

令和 2 年度

島根原子力発電所周辺

環境放射線等調査結果

令和 3 年 8 月

島 根 県

ま え が き

島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保をはかることを目的として「島根原子力発電所周辺地域住民の安全確保等に関する協定」に基づき、発電所周辺の環境放射線及び温排水に関する調査を行い、四半期ごとに調査結果と評価をまとめ公表してきたところであるが、これらの調査結果をもとに総合評価を行って年間報告書とする。

目 次

I. 環境放射線関係

1. 調査方法	I-1
(1) 概要	I-1
(2) 調査内容	I-1
(3) 測定方法	I-1
(4) 評価方法	I-2
2. 令和2年度の評価と調査結果の概要	I-10
(1) 評価結果	I-10
(2) 調査結果の概要	I-10
(3) 調査項目別測定結果	I-11
ア 空間放射線	I-11
イ 地表面における人工放射能	I-19
ウ 環境試料中の放射能	I-20

II. 温排水関係

1. 概要	
(1) 温排水測定計画および実施状況	II-2
(2) 温排水測定定点図	II-3
2. 調査結果	
(1) 沖合定線	II-4
(2) 格子状定線	II-9
(3) 沿岸定点	II-18
(4) 水色	II-22

III. 参考資料

1. 島根原子力発電所敷地内におけるモニタリングポスト測定結果	III-1
2. モニタリングポスト測定値基本資料	III-3
3. 浮遊塵及び食品等の試料から検出された人工放射性核種による預託実効線量（成人）	III-5
4. 環境試料分析の主な核種の濃度分布域	III-6
5. 島根原子力発電所の運転状況	III-10
6. 島根原子力発電所における放射性廃棄物管理の状況	III-11
7. 環境放射能の検出下限値	III-13

8. 令和2年12月20日に発生した空間放射線量率の上昇について	III-24
9. 空間放射線量率が平常の変動幅を超過した場合の原因究明フローチャート	III-25
10. 用語の解説	III-26

I . 環境放射線關係

1. 調査方法

(1) 概要

環境放射線モニタリングの基本目標は、島根原子力発電所周辺住民等の健康と安全を守るため、環境における発電所に起因する放射性物質又は放射線による周辺住民等の線量が年線量限度を十分下まわっていることを確認することである。具体的には、①周辺住民等の線量を推定、評価すること、②環境における放射性物質の蓄積状況を把握すること、③発電所からの予期しない放射性物質又は放射線の放出による周辺環境への影響の評価に資すること、④異常事態発生のお知らせがあった場合に、平常時のモニタリングを強化するとともに、緊急時モニタリングの準備を開始できるように体制を整えることである。

このような考え方にに基づき、本調査では空間放射線および環境試料中の放射性物質の測定を行った。また、蓄積状況を把握するため陸土、海底土の核種分析、環境の放射性核種濃度のレベル変動を把握するため海水、陸水、植物等の核種分析を行った。さらに放出監視のため、モニタリングポストによる空間放射線線量率の連続測定や浮遊塵の核種分析を行った。

なお、地表面の人工放射能の測定については、機器の故障により実施できなかった。

(2) 調査内容

島根県および中国電力(株)が行った調査項目及び調査時期を表 I-1-1 に、調査地点を付図 1、2、3 に示した。

(3) 測定方法

測定法および測定器を表 I-1-2 に示した。

いずれも、下記の文部科学省放射能測定法シリーズ等に準じて行った。

- ・ 「放射性ストロンチウム分析法」
- ・ 「放射性ヨウ素分析法」

- ・ 「ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー」
- ・ 「トリチウム分析法」
- ・ 「ゲルマニウム半導体検出器等を用いる機器分析のための試料の前処理法」
- ・ 「環境試料採取法」
- ・ 「連続モニタによる環境γ線測定法」

(4) 評価方法

空間放射線の測定結果について、過去のデータから算出した平常の変動幅と比較し、この値を外れた測定値については気象条件や環境要因の変化、及びその他の関連資料を調査し、原因を検討した。

また、環境試料の放射能調査結果について、検出された人工放射性核種の種類や測定値を平常の変動幅や過去の核実験等の関連資料と比較検討し、島根原子力発電所に起因するものかどうかを判断した。

表I-1-1 環境放射能調査項目及び調査時期

(1) 空間放射線の測定

調査項目	測定地点	実施者及び測定月	備考
		島根県	
線量率	西浜佐陀・御津・古浦 深田北・片句・北講武 佐陀本郷・末次・大芦 上講武・手結 手結南・池平・名分 魚瀬・上大野・東長江 比津・持田・大芦別所 加賀 出雲・安来・雲南	連続	モニタリングポストによる。

(2) 地表面における人工放射能の測定

調査項目	測定地点	実施者及び測定月	備考
		島根県	
人工放射能 面密度	西浜佐陀・古浦・片句 佐陀本郷・大芦・手結 池平・魚瀬・東長江 持田・加賀・安来・ 御津・深田北・北講武 末次・上講武・手結南 名分・上大野・比津 大芦別所・出雲・雲南	(注1)	ゲルマニウム半導体検出器 による in-situ 測定

(注) 1. 機器故障のため欠測

(3) 環境試料中の放射性核種の分析

測定法と対象核種

- ・γ線スペクトロメトリー対象核種 : ^{54}Mn , ^{59}Fe , ^{58}Co , ^{60}Co , ^{134}Cs , ^{137}Cs , ^{131}I (一部試料のみ)
- ・液体シンチレーション分析法 // : ^3H
- ・放射化学分析法 // : ^{90}Sr

試料区分	試料名	部位	採取地点	対象核種及び測定機関(数字は採取月)						
				γ線スペクトロメトリー対象核種				トリチウム		ストロンチウム90
				ヨウ素131を除く		ヨウ素131		島根県	中国電力	
				島根県	中国電力	島根県	中国電力			島根県
大気	浮遊塵	地上塵	御津	毎月	—	—	—	—	—	—
			池平	毎月	—	—	—	—	—	—
			深田北	毎月	—	—	—	—	—	—
	大気水		深田北	—	—	—	—	毎月	—	—
北講武			—	—	—	—	毎月	—	—	
陸水	池水	表層水	一矢 (宇杉池)	5	5	—	—	5	5	—
			上講武 (赤田新池)	—	5	—	—	—	—	—
			西谷 (柿原池)	5・11	5・11	—	—	5・11	5・11	—
	水道原水	着水井	忌部浄水場	5・11	5・11	—	—	—	—	11
植物	松葉	二年葉	御津	4	—	4	—	—	—	4
			深田北	10	10	10	—	—	—	—
			西浜佐陀	7	—	7	—	—	—	—
農産物	大根	根	御津	12	—	—	—	—	—	—
			根連木	12	4	—	—	—	—	—
	ほうれん草	葉	御津	12	—	12	—	—	—	12
			根連木	12	12	12	—	—	—	—
	キャベツ	葉	御津	5	—	—	—	—	—	—
			根連木	5	—	—	—	—	—	—
	精米		尾坂	10	10	10	—	—	—	—
茶	葉	北講武	5	5	5	5	—	—	5	
牛乳	原乳		南講武	4	—	4・7・10・1	4・10	—	—	10
陸土	陸土	表層土	南講武	5	—	—	—	—	—	—
			片匂	5	—	—	—	—	—	—
			佐陀宮内	5	5	—	—	—	—	5
			西浜佐陀	5	—	—	—	—	—	—
実施別分析件数			小計	57	12	11	3	27	3	6
分析件数			小計	69		14		30		6

(注) 1. ■は島根県、中国電力のクロスチェック対象試料を示す。同地点、同日時に採取された試料を各測定者が測定する。

試料区分	試料名	部 位	採 取 地 点	対象核種及び測定機関(数字は採取月)						
				γ線スペクトロメトリー対象核種				トリチウム		ストロンチウム 90
				ヨウ素 131 を除く		ヨウ素 131		島根県	中国電力	
				島根県	中国電力	島根県	中国電力			
海 水	海 水	表層水	1号機放水口	4・10	4・10	—	—	—	—	—
			2号機放水口付近	4	10	—	—	—	—	—
			3号機放水口付近	4	10	—	—	—	—	—
			取 水 口	—	4・10	—	—	—	—	—
			1号機放水口沖	4・10	—	—	—	4・7・10・1	4・10	4
			2・3号機放水口沖	4・10	—	—	—	4・7・10・1	4・10	—
			手 結 沖	4	10	—	—	4	10	—
海産生物	かさご	肉	発電所付近沿岸	4	—	—	—	—	—	4
	なまこ	肉	1号機放水口湾付近	1	—	—	—	—	—	—
		肉	宮崎鼻付近	1	—	—	—	—	—	—
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4・7・10・1	—	—	—	—	—	4
			宮崎鼻付近	4・7・10・1	—	—	—	—	—	4
		内臓	1号機放水口湾付近	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	4・7・10・1	—	—	—	—	—	—
	むらさき いがい	むき身	1号機放水口湾付近	7	7	—	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	7	7	—	—	—	—	—
			浜 田 市	7	—	—	—	—	—	—
			松江市 美保関町	7	7	—	—	—	—	—
	あらめ	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	6・10	—	10	—	—	—	—
			宮崎鼻付近	6	10	—	10	—	—	6
			宮崎鼻付近 海底部	6	6	—	—	—	—	—
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	4	4	4	4	—	—	4
	いわのり	全体	1号機放水口湾付近	1	—	—	—	—	—	—
	ほんだ わら類	仮根を 除く	1号機放水口湾付近	6	6	6	6	—	—	—
宮崎鼻付近			6	6	6	6	—	—	—	
輪 谷 湾			6	6	6	6	—	—	—	
浜 田 市			7	—	7	—	—	—	—	
松江市 美保関町			7	7	7	—	—	—	—	
海底土	海底土	表層 底質	1号機放水口沖	4	—	—	—	—	—	—
			2・3号機放水口沖	4	—	—	—	—	—	—
			手 結 沖	4	—	—	—	—	—	—
実施者別分析件数 小計			46	17	7	5	9	5	6	
分 析 件 数 小 計			63		12		14		6	

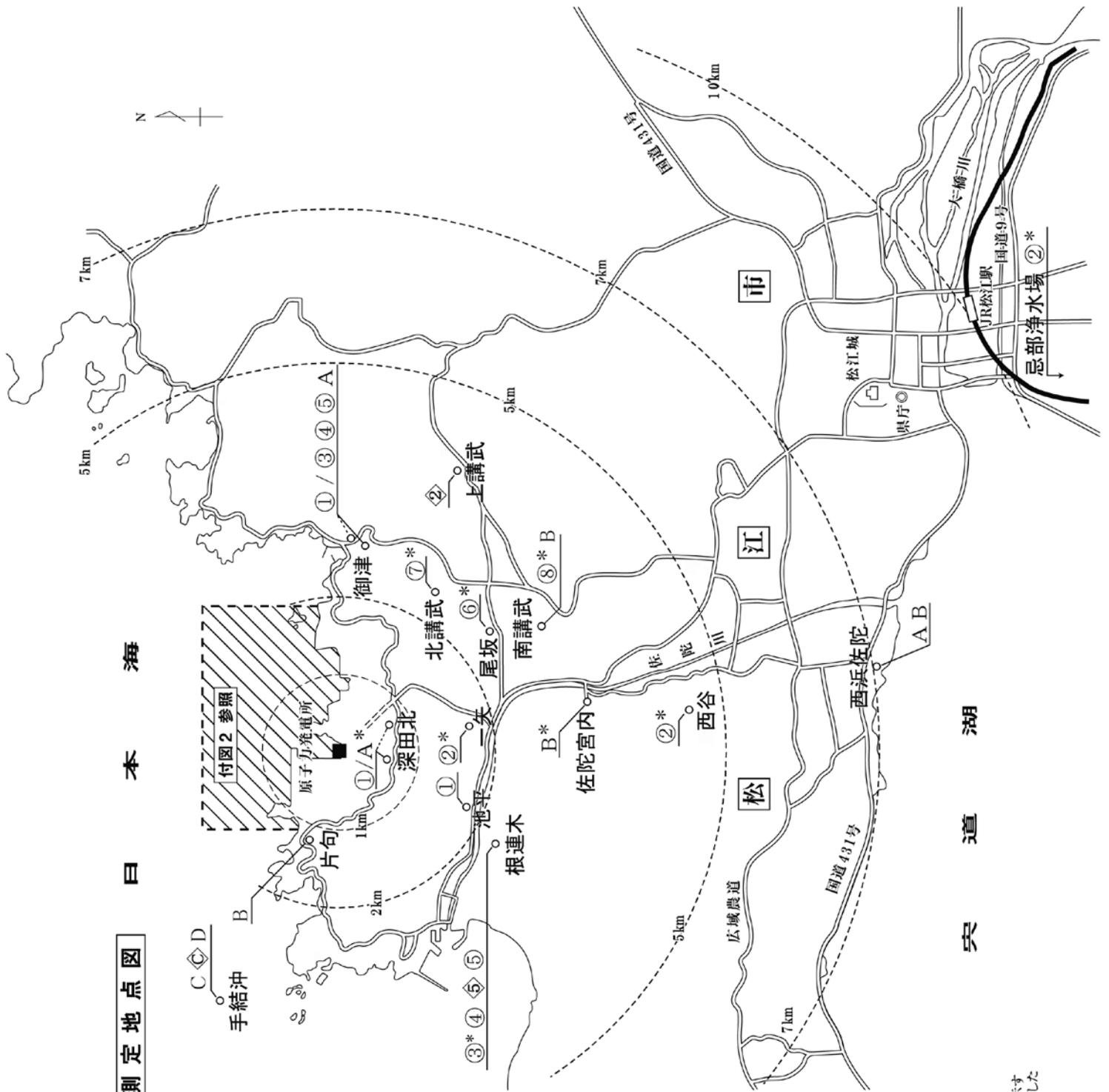
- (注) 1. ■は島根県、中国電力のクロスチェック対象試料を示す。同地点、同日時に採取された試料を各測定者が測定する。
2. 海水採取地点のうち、取水口は輪谷湾。
3. 宮崎鼻付近海底部は、水深約15m。
4. 「発電所付近沿岸」は、1号機放水口湾付近と宮崎鼻付近とのコンビジット。

実施者別分析件数	合計	103	29	18	8	36	8	12
分 析 件 数	合 計	132		26		44		12

表I-1-2 測定法及び測定器

調査項目		測定機関	測定法		測定機器	供試料量	
空間放射線	線量率 (モニタリングポスト)	島根県	エネルギー補償方式		NaI(Tl) シンチレーション検出器 (深田北、北講武及び片句はゲルマニウム半導体検出器によるγ線エネルギー弁別装置付き)		
	人工放射能面密度	島根県	ゲルマニウム半導体検出器によるin-situ測定		高分解能γ線スペクトロメータ(高純度ゲルマニウム検出器)		
環境試料中の放射能	γ線スペクトロメトリ対象核種	浮遊塵	島根県	計測試料	文部科学省編「ゲルマニウム半導体検出器によるγ線スペクトロメトリ」による。	高分解能γ線スペクトロメータ(高純度ゲルマニウム検出器)	
				捕集フィルター			4000m ³
		海底土	乾物	100g 乾土			
		陸土	乾物	100g 乾土			
		海水	吸着物	30ℓ			
		陸水	濃縮物	60~100ℓ			
		牛乳	生試料	2~3ℓ			
		植物	灰化物(ヨウ素131以外の核種) 生体(ヨウ素131)	灰: 4~5 ℓ 相当			
		農産物		灰: 1.5~3kg 生相当 生: 0.6~0.7kg 生			
		海産生物		灰: 2~9kg 生相当 生: 1~3kg 生			
	トリチウム	大気水	島根県	文部科学省編「トリチウム分析法」による。		低バックグラウンド液体シンチレーション計数装置	50mℓ
		海陸水	島根県 中国電力				
	ストロンチウム90	陸水 植物 農産物 牛乳 陸土 海水 海産生物	島根県	文部科学省編「放射性ストロンチウム分析法」による。		低バックグラウンドガスフロー計数装置	100 ℓ
灰: 0.7kg 生相当							
灰: 0.3~0.7kg 生相当							
灰: 1kg 生相当							
100 g 乾土							
20ℓ							
灰: 0.2~0.5kg 生相当							

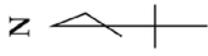
付図1 環境放射線測定地点図



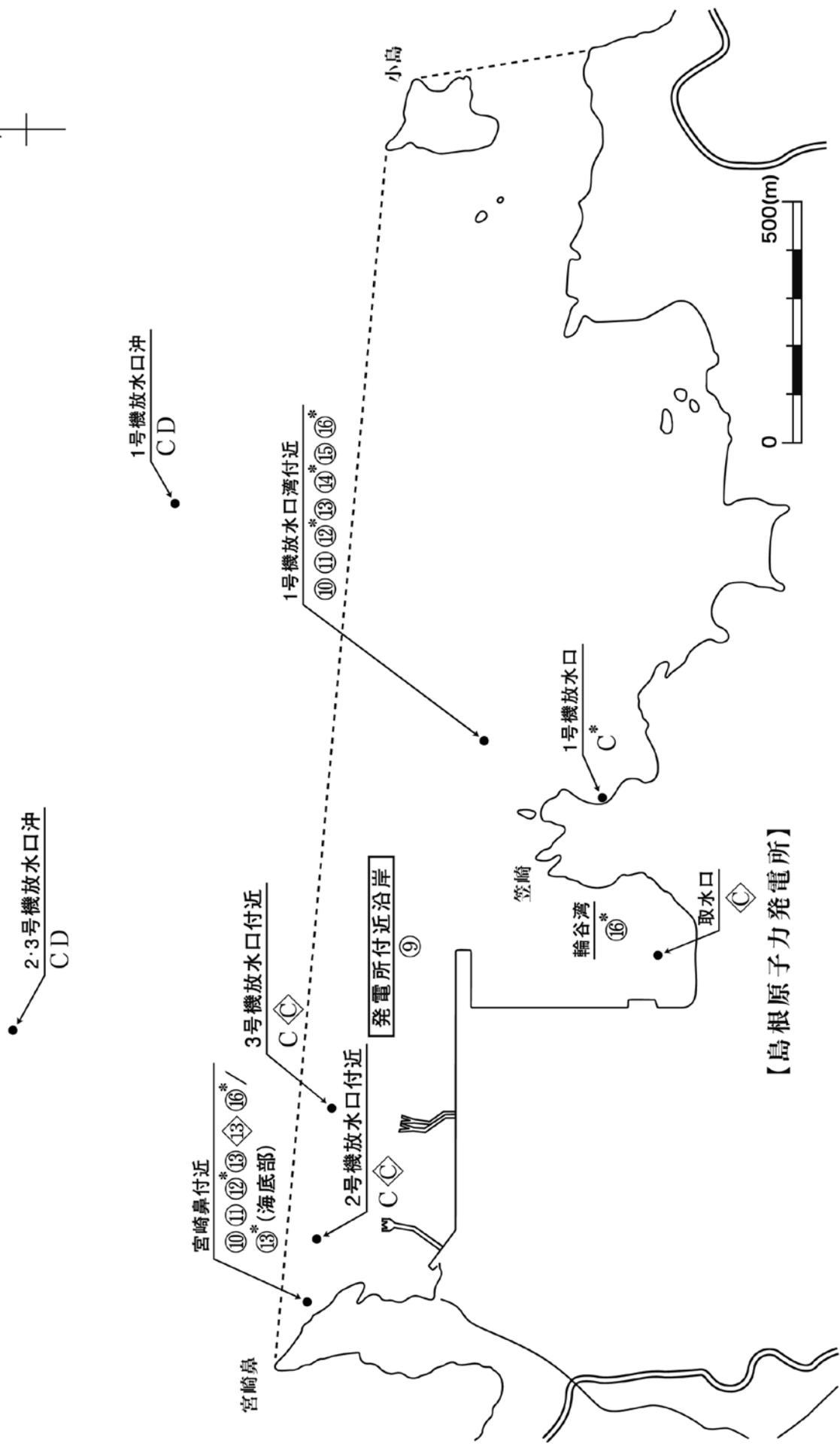
凡例
① 浮遊塵
② 池水、水道原水
③ ほうれん草
④ キヤベツ
⑤ 大根
⑥ 精米
⑦ 茶
⑧ 原乳
⑨ かさご
⑩ なまこ
⑪ さざえ
⑫ むらさきいがい
⑬ あらめ
⑭ わかめ
⑮ いわのり
⑯ ほんだわら類
A 松葉
B 陸土
C 海水
D 海底土
測定担当区分(例)
① C …… 鳥根県
① C* …… クロスチェック
◇ …… 中国電力

(注) 1. 試料は、γ線スペクトロメトリ法のみを示す
 2. 【/】は前後の放射線測定地点が異なることを示す
 なお、上記の【前】は実線、【後】は破線で招示した

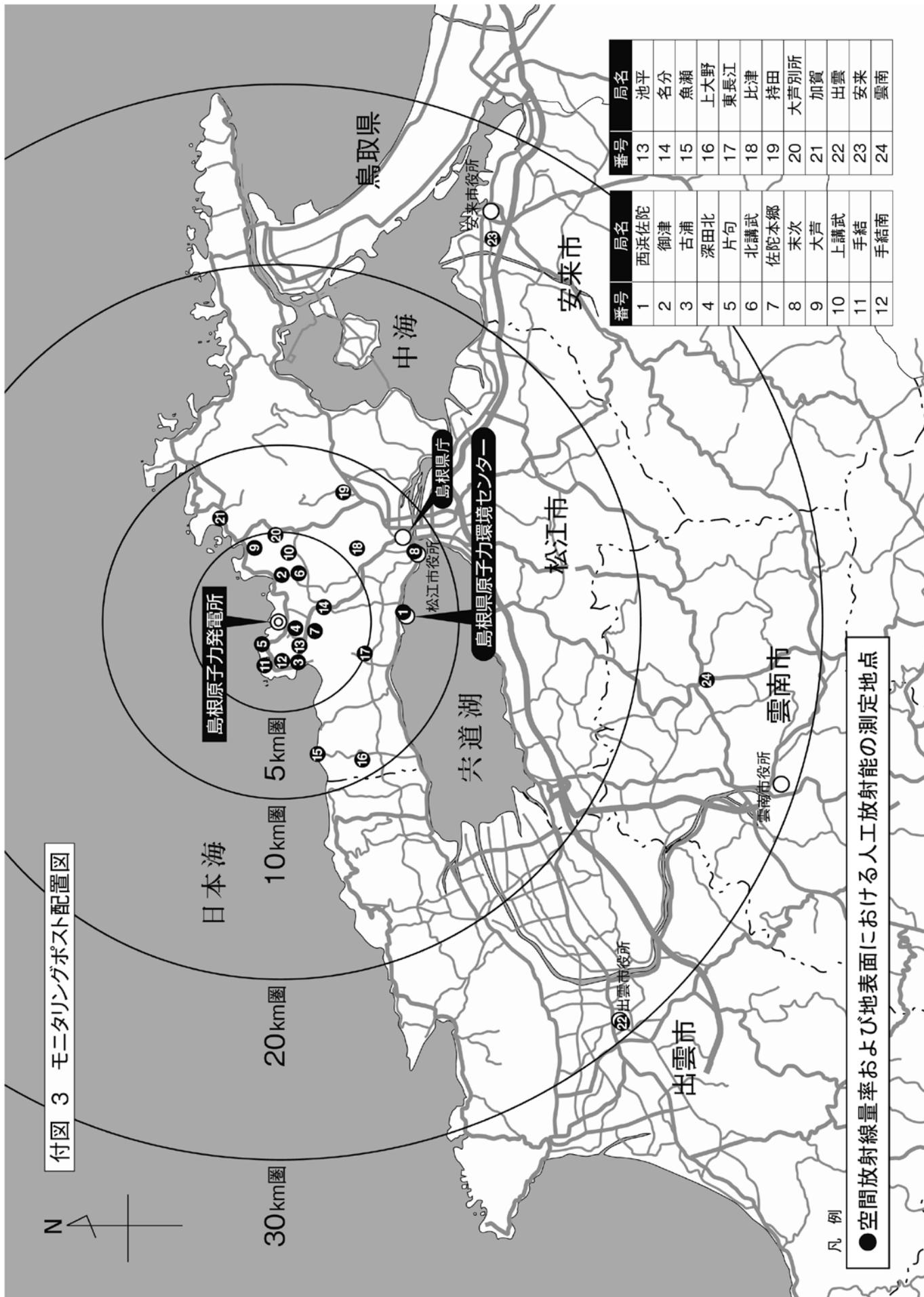
付図 2 環境放射線測定地点(海域拡大図)



- (注) 1. 凡例は、付図1と共通
 2. 試料は、γ線スペクトロメトリ法のみを示す



付図 3 モニタリングポスト配置図



番号	局名	番号	局名
1	西浜佐陀	13	池平
2	御津	14	名分
3	古浦	15	魚瀬
4	深田北	16	上大野
5	片匂	17	東長江
6	北講武	18	比津
7	佐陀本郷	19	持田
8	末次	20	大芦別所
9	大芦	21	加賀
10	上講武	22	出雲
11	手結	23	安来
12	手結南	24	雲南

凡例

● 空間放射線量率および地表面における人工放射能の測定地点

2. 令和2年度の評価と調査結果の概要

(1) 評価結果

令和2年度の島根原子力発電所周辺の環境放射線調査結果は、前年度までの調査資料や環境要因等と比較検討したところ、原子力発電所による影響は認められなかった。

(2) 調査結果の概要

1) 空間放射線

モニタリングポストによる線量率の測定結果は、表 I-2-1 a~d 及び図 I-2-1 a~d (P I-11~ I-18) に示したとおり、平常の変動幅を超える線量率が測定されたが、気象条件や他局の線量率等の関連資料を検討した結果、いずれも降水による線量率の増加であった。

なお、令和2年12月20日5時30分~5時34分に持田において雷雲活動の影響と考えられる異常値が見られたため、統計処理から除外した。詳細は参考資料8(P III-24)のとおりである。

2) 地表面における人工放射能

機器故障のため欠測となった。

3) 環境試料中の放射能

表 I-2-3 (P I-20) に環境試料の核種分析結果を試料区分ごとに示した。検出された放射性核種は、セシウム137、トリチウム及びストロンチウム90であった。

これらの測定値は、平常の変動幅内または一般の環境で認められる程度の値であり、過去の大気圏内核実験等及び自然放射能に起因するものと考えられた。

(3) 調査項目別測定結果

ア. 空間放射線

表 I-2-1a 空間線量率 モニタリングポストによる測定

測定地点	区分	測定値												平常の変動幅 (上限)
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
西浜佐陀	最高値	72	74	100	84	63	99	65	79	96	88	85	91	82
	平均値	47	49	50	48	50	49	48	49	49	46	48	48	
	最低値	42	44	43	42	44	43	43	43	35	35	41	42	
御津	最高値	52	54	80	74	42	63	51	66	72	70	60	61	63
	平均値	33	33	34	34	32	33	33	33	34	33	33	33	
	最低値	30	30	29	29	29	30	30	29	29	27	30	29	
古浦	最高値	50	47	80	66	40	59	45	53	64	75	60	62	62
	平均値	29	29	31	30	29	30	30	30	31	30	30	30	
	最低値	26	27	26	26	27	27	27	27	26	26	26	26	
深田北	最高値	41	38	65	56	29	52	39	55	52	49	51	48	52
	平均値	21	21	22	22	21	22	21	22	22	21	21	21	
	最低値	18	18	18	18	18	18	19	19	17	17	18	18	
片匂	最高値	48	53	73	65	36	66	47	59	69	57	60	60	59
	平均値	26	26	27	27	25	27	26	27	28	27	26	26	
	最低値	23	23	23	23	23	23	24	23	23	23	23	23	
北講武	最高値	52	50	83	69	40	65	45	72	81	74	63	64	69
	平均値	28	28	29	29	28	29	29	29	30	29	29	29	
	最低値	25	25	25	24	25	24	25	24	22	23	25	24	

単位：nGy/h

(注) 1. 測定者 島根県

2. 測定方法 3"φ球形NaI (TI) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型) を使用し、50keV~3MeVのエネルギー範囲で測定した。

3. 測定値は、2分値である。

4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上 (5年間を上限とする) の全データから求めた累積相対度数分布の (平均値±標準偏差×3) 相当の範囲である。

5. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

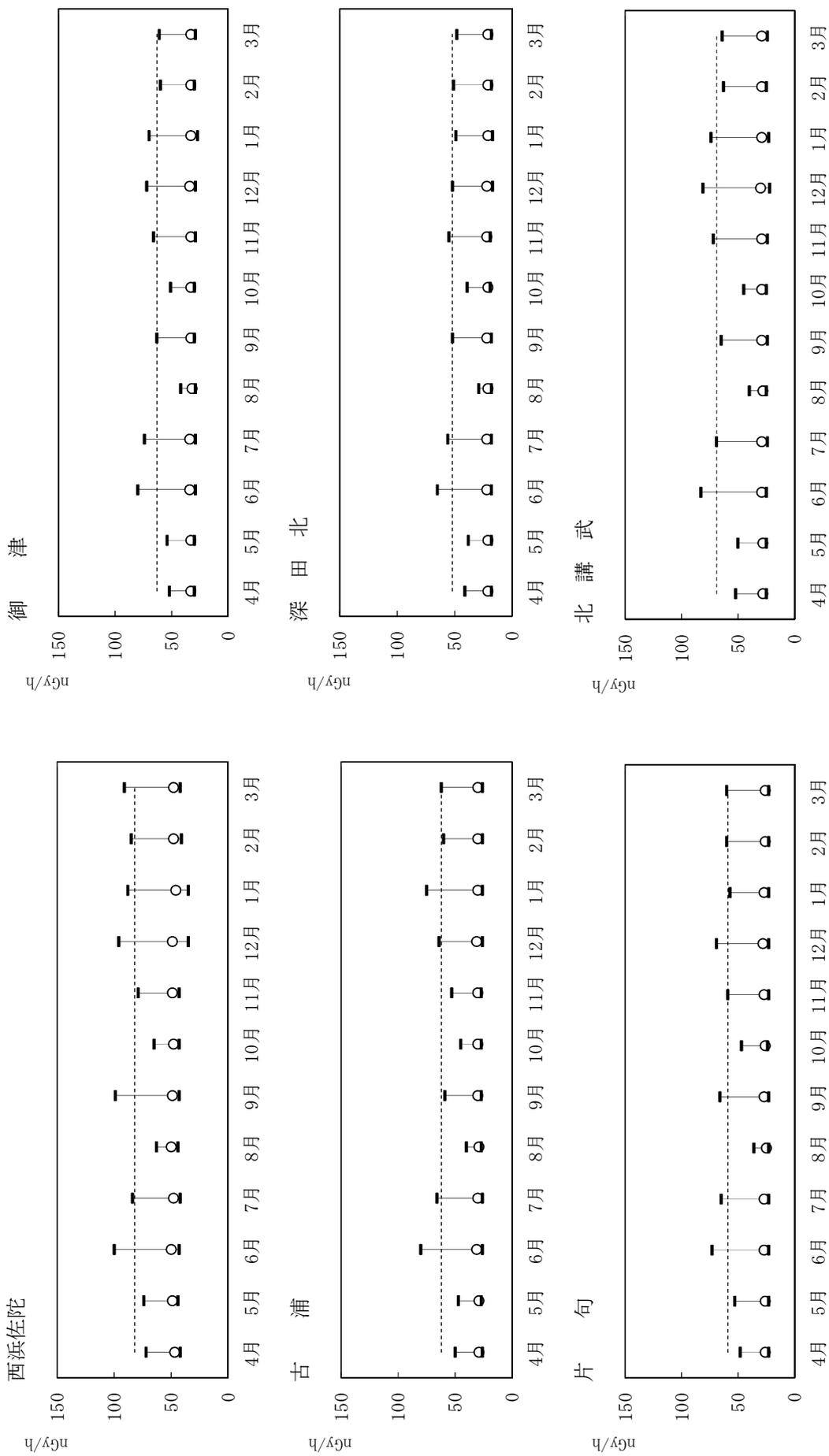


図 I - 2 - 1 a モニタリングポストによる線量率の測定結果

最高値
 平均値
 最低値
 ----- 平常の変動幅 (上限)

(注) モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上(5年間を上限とする)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。

表 I-2-1b モニタリングポストによる線量率の測定結果

測定地点	区分	測定値												平常の変動幅 (上限)
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
佐陀本郷	最高値	53	53	85	75	43	61	48	60	74	75	64	68	66
	平均値	33	33	34	34	33	34	33	34	35	33	33	34	
	最低値	29	30	30	30	30	29	30	30	30	28	30	30	
末次	最高値	53	56	74	64	49	57	53	57	73	75(注6)	(注7)	(注7)	63
	平均値	36	36	37	36	36	36	36	36	37	35(注6)	(注7)	(注7)	
	最低値	32	33	32	31	32	32	32	32	29	29(注6)	(注7)	(注7)	
大芦	最高値	59	70	82	77	48	71	57	63	85	73	69	72	69
	平均値	38	38	39	39	38	39	38	38	39	38	38	38	
	最低値	34	35	35	34	35	35	35	35	35	32	34	35	
上講武	最高値	61	60	93	78	49	79	55	78	87	81	73	79	77
	平均値	38	37	39	38	38	39	38	38	39	37	38	38	
	最低値	34	33	34	33	34	34	34	35	28	29	33	34	
手結	最高値	61	63	83	74	52	75	58	64	80	69	72	72	71
	平均値	42	42	44	43	43	43	43	43	44	43	43	43	
	最低値	39	39	40	39	40	40	40	40	40	39	40	39	
手結南	最高値	51	52	78	63	39	69	45	52	63	59	61	57	59
	平均値	28	28	29	29	28	28	28	28	29	28	28	28	
	最低値	24	24	24	24	24	24	24	25	24	24	24	23	

単位：nGy/h

(注) 1. 測定者 島根県

2. 測定方法 佐陀本郷、末次、大芦、上講武、手結は3”φ球形NaI (TI) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型) を、手結南は2”φ円筒形 NaI (TI) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型) を使用し、50keV~3MeVのエネルギー範囲で測定した。

3. 測定値は、2分値である。

4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上 (5年間を上限とする) の全データから求めた累積相対度数分布の (平均値±標準偏差×3) 相当の範囲である。

5. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

6. 松江市役所建て替え工事に伴い、測定局を撤去したため、測定期間は1月1日~1月22日である (測定局撤去後は、可搬型モニタリングポストによる代替測定を実施)。

7. 松江市役所建て替え工事に伴い、測定局を撤去したため、欠測 (工事期間中は、可搬型モニタリングポストによる代替測定を実施)。

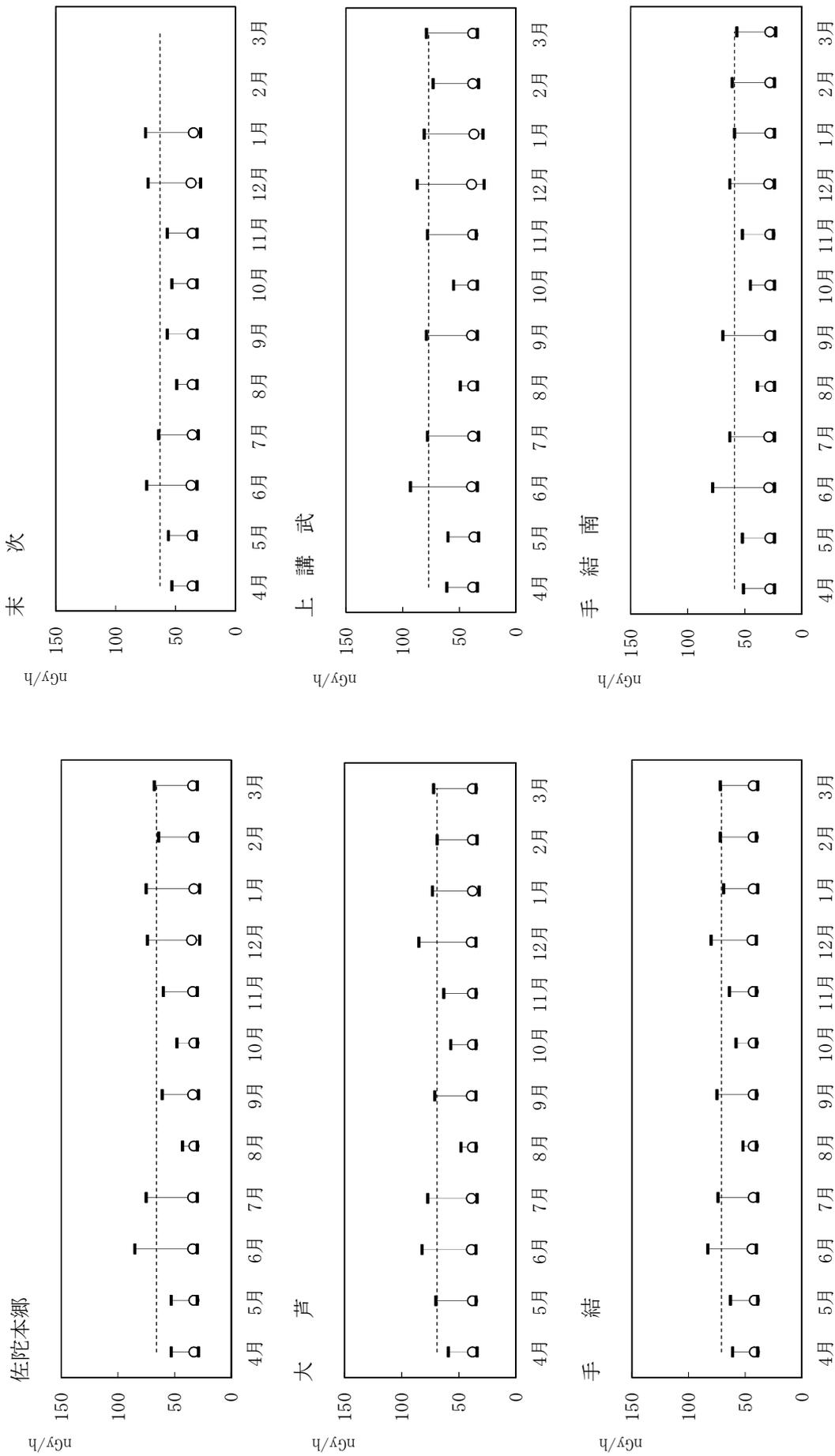


図 I - 2 - 1 b モニタリングポストによる線量率の測定結果

最高値
 平均値
 最低値
 ــــــــــــــــ 平常の変動幅 (上限)

(注) モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上(5年間を上限とする)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。

表 I-2-1c モニタリングポストによる線量率の測定結果

測定地点	区分	測定値												平常の変動幅 (上限)
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
池平	最高値	49	46	76	62	37	57	44	61	68	71	64	64	63
	平均値	26	26	27	27	26	27	27	27	28	27	27	27	
	最低値	22	23	21	21	23	21	23	24	22	22	23	23	
名分	最高値	49	47	75	68	40	55	45	63	68	66	59	59	60
	平均値	30	30	31	31	30	31	30	31	32	31	31	31	
	最低値	26	27	27	26	26	26	27	26	25	25	27	27	
魚瀬	最高値	55	53	85	66	44	65	50	64	69	67	65	67	63
	平均値	35	35	36	35	34	35	35	36	36	36	35	35	
	最低値	30	31	31	30	31	31	31	32	31	31	31	31	
上大野	最高値	65	66	96	79	57	70	65	76	87	80	75	82	76
	平均値	41	41	43	41	42	42	41	42	43	40	41	41	
	最低値	36	36	36	36	37	36	37	37	31	30	35	36	
東長江	最高値	59	62	93	94	50	72	53	75	92	80	74	82	73
	平均値	36	36	38	36	37	38	37	37	38	35	36	36	
	最低値	31	32	32	30	32	32	32	32	26	26	30	31	
比津	最高値	57	62	85	86	48	74	50	65	76	72	71	72	67
	平均値	37	37	38	38	37	38	37	38	39	37	38	37	
	最低値	33	33	33	33	33	33	33	33	30	30	33	33	

- (注)
1. 測定者 島根県
 2. 測定方法 2"φ円筒形NaI (TI) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型) を使用し、50keV~3MeVのエネルギー範囲で測定した。
 3. 測定値は、2分値である。
 4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上 (5年間を上限とする) の全データから求めた累積相対度数分布の (平均値±標準偏差×3) 相当の範囲である。
 5. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

表 I - 2 - 1 d モニタリングポストによる線量率の測定結果

測定地点	区分	測定値												平常の変動幅 (上限)
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	
持田	最高値	60	70	90	86	54	66	55	75	89	81	77	78	76
	平均値	41	41	42	41	41	41	41	41	43	41	41	41	
	最低値	36	37	37	34	37	35	36	36	36	31	31	34	
大芦別所	最高値	57	58	89	85	42	71	56	72	80	71	67	72	71
	平均値	32	32	33	33	32	33	32	33	33	31	32	32	
	最低値	28	28	28	27	28	28	29	29	24	23	27	28	
加賀	最高値	53	57	73	66	41	75	52	57	76	65	60	63	61
	平均値	33	33	34	34	32	33	33	33	34	34	33	33	
	最低値	29	29	29	29	29	29	29	30	29	28	29	29	
出雲	最高値	54	52	86	83	56	60	49	64	72	62	69	60	62
	平均値	31	31	32	31	30	31	31	32	32	31	31	31	
	最低値	26	27	26	26	27	27	27	27	21	22	27	27	
安来	最高値	57	57	76	73	48	79	56	64	79	74	70	76	69
	平均値	35	34	34	35	34	36	36	37	37	34	35	36	
	最低値	28	27	27	27	28	28	30	31	22	22	25	30	
雲南	最高値	43	45	66	63	37	61	41	46	58	59	52	61	55
	平均値	26	26	27	27	27	28	28	28	28	25	27	27	
	最低値	22	22	22	22	22	23	23	23	18	16	22	22	

(注) 1. 測定者 島根県

2. 測定方法 2"φ円筒形NaI (TI) シンチレーション検出器 (エネルギー補償型) を使用し、50keV~3MeVのエネルギー範囲で測定した。

3. 測定値は、2分値である。

4. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上 (5年間を上限とする) の全データから求めた累積相対度数分布の (平均値±標準偏差×3) 相当の範囲である。

5. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

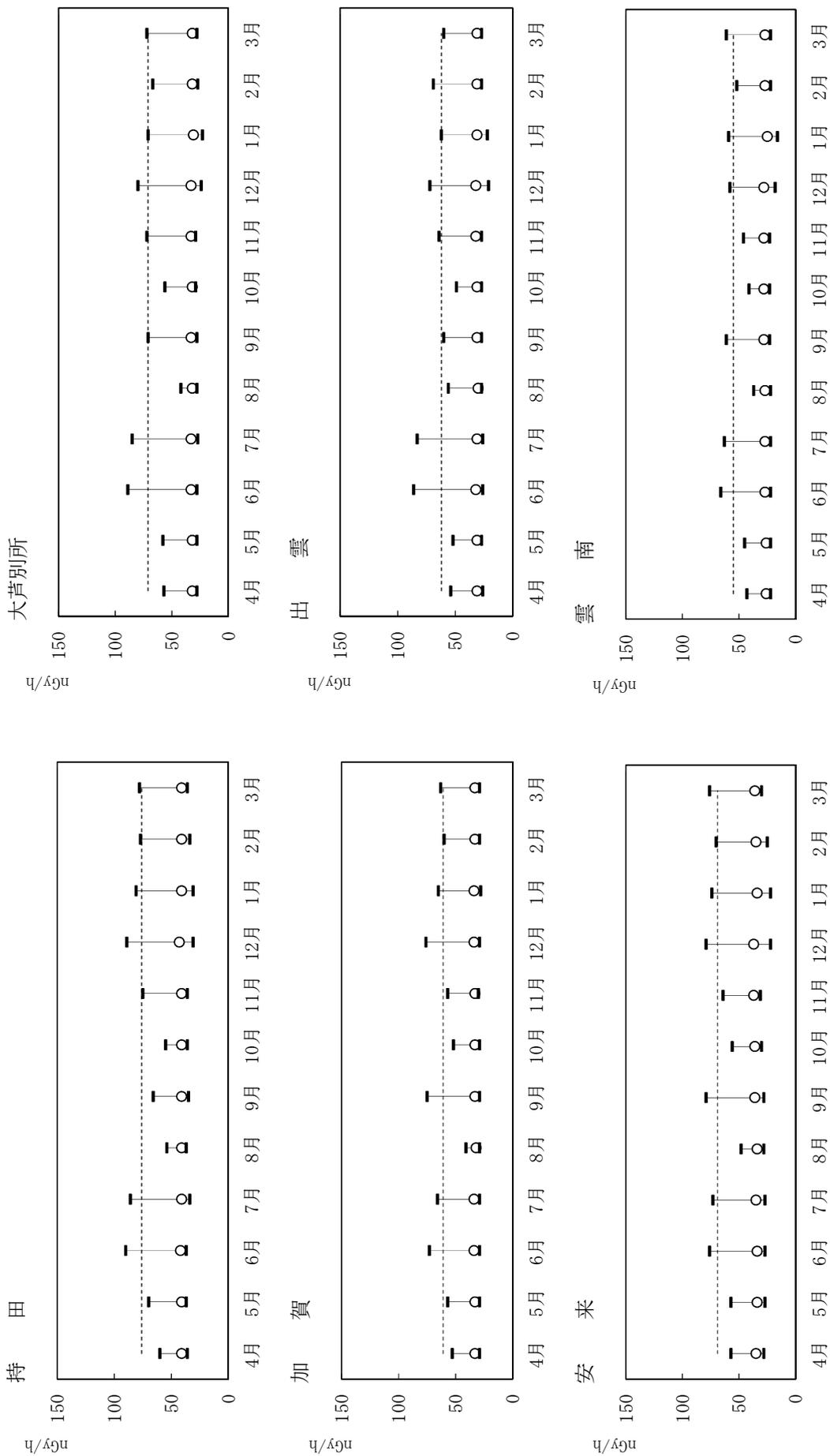


図 I - 2 - 1d モニタリングポストによる線量率の測定結果

最高値
 平均値
 最低値
 ----- 平常の変動幅 (上限)

(注) モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの2年間以上(5年間を上限とする)の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲である。

イ. 地表面における人工放射能

表 I-2-2 地表面における人工放射能（人口放射能面密度）の測定結果

単位：【kBq/m²】

測定地点	測定月日	対象核種						¹³⁷ Cs 平常の変動幅
		⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	
西 浜 佐 陀	(注5)							ND
御 津	(注5)							ND
古 浦	(注5)							ND
深 田 北	(注5)							(注6)
片 句	(注5)							ND
北 講 武	(注5)							ND~0.04
佐 陀 本 郷	(注5)							ND~0.02
末 次	(注5)							(注6)
大 芦	(注5)							ND~0.03
上 講 武	(注5)							ND
手 結	(注5)							ND
手 結 南	(注5)							(注6)
池 平	(注5)							(注6)
名 分	(注5)							(注6)
魚 瀬	(注5)							(注6)
上 大 野	(注5)							(注6)
東 長 江	(注5)							(注6)
比 津	(注5)							(注6)
持 田	(注5)							(注6)
大 芦 別 所	(注5)							(注6)
加 賀	(注5)							ND
出 雲	(注5)							(注6)
安 来	(注5)							(注6)
雲 南	(注5)							(注6)

- (注) 1. 測定者 島根県
 2. 測定方法 ゲルマニウム半導体検出器による in-situ 測定(地上高1m)
 3. 対象核種は地表面分布していると仮定した。
 4. ¹³⁷Cs 「平常の変動幅」は前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲である。
 5. 機器故障のため欠測
 6. 平成28年度から測定を開始したため、「平常の変動幅」は未設定である。
 7. NDは検出下限値未満を示す。

ウ. 環境試料中の放射能

表I-2-3 環境試料中の核種分析結果

試料区分		⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	³ H	⁹⁰ Sr	測定値の単位
浮遊塵	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND			μBq/m ³
	試料数	36	36	36	36		36	36			
大気水	測定値								ND~9.3 (ND~0.66)		mBq/m ³ (Bq/ℓ)
	試料数								24		
陸水	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND	ND~0.50	1.5	mBq/ℓ, 但し ³ Hは Bq/ℓ
	試料数	11	11	11	11		11	11	6	1	
植物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.02		5.7	Bq/kg(生)
	試料数	4	4	4	4	3	4	4		1	
農産物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.03		0.07~0.20	Bq/kg(生)
	試料数	12	12	12	12	5	12	12		2	
牛乳	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND		ND	Bq/ℓ
	試料数	1	1	1	1	6	1	1		1	
陸土	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND~1.1		2.1	Bq/kg (乾物)
	試料数	5	5	5	5		5	5		1	
海水	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	1.4~2.3	ND	1.5	Bq/kg(生)
	試料数	16	16	16	16		16	16	14	1	
海底土	測定値	ND	ND	ND	ND		ND	ND			Bq/kg (乾物)
	試料数	3	3	3	3		3	3			
海産生物	測定値	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND~0.08		ND~0.15	Bq/kg(生)
	試料数	44	44	44	44	12	44	44		5	

(注) NDは検出下限値未満を示す。

表I-2-4 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：浮遊塵)

単 位：【 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ 】

採取地点	採取期間	対 象 核 種						天 然 核 種		^{137}Cs 平常の変動幅
		^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	^7Be	^{40}K	
御津	4月2日～5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7100	81	ND
	5月1日～6月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4700	76	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3400	85	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2100	74	
	7月31日～9月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2200	63	
	9月3日～9月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5100	75	
	9月30日～11月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6900	45	
	11月4日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6900	94	
	11月30日～1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7900	72	
	1月5日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7600	61	
	2月1日～3月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7000	79	
	3月2日～3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7900	74	
池平	4月1日～5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6800	73	(ND) (注4)
	5月1日～6月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4900	56	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3500	52	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2400	62	
	7月31日～9月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2300	52	
	9月3日～9月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4500	53	
	9月30日～11月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6800	48	
	11月4日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7000	44	
	11月30日～1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7600	43	
	1月5日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7600	58	
	2月1日～3月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7200	56	
3月2日～3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8300	55		
深田北	4月2日～5月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7700	62	(ND) (注4)
	5月1日～6月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5200	69	
	6月1日～7月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3700	68	
	7月1日～7月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2500	84	
	7月31日～9月3日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2500	63	
	9月3日～9月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4900	77	
	9月30日～11月4日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7600	64	
	11月4日～11月30日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7600	56	
	11月30日～1月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8300	53	
	1月5日～2月1日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8300	72	
	2月1日～3月2日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7800	78	
3月2日～3月31日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9200	78		

(注) 1. 測定者 島根県

2. NDは検出下限値未滿を示す。

3. 御津地点については、 ^{137}Cs 「平常の変動幅」は平成20～22年度及び平成25～令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。

4. 令和元年度から測定を開始したため、令和元年度の値を参考値として記載した。

表I-2-5 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：陸水)

単位：【mBq/l】

試料名	部位	採地	取点	採取月	採取日	対象核種					天然核種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
						⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be			⁴⁰ K
池水	表層水	一矢	(注3)	5月	20日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	98	68	島根県	ND
						ND	ND	ND	ND	ND	ND	26	73	中国電力	
		上講武	(注3)	5月	28日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	35	〃	ND
						ND	ND	ND	ND	ND	ND	59	16	島根県	
		西谷	(注3)	5月	20日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	24	35	中国電力	(ND) (注4)
						ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	29	島根県	
11月	5日			ND	ND	ND	ND	ND	18	29	中国電力				
				ND	ND	ND	ND	ND	14	70	中国電力				
水道原水	着水	忌部浄水場	(注3)	5月	20日	ND	ND	ND	ND	ND	70	55	島根県	ND	
						ND	ND	ND	ND	ND	21	61	中国電力		
				11月	5日	ND	ND	ND	ND	ND	29	61	島根県		
						ND	ND	ND	ND	ND	14	70	中国電力		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

- ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20～22年度及び平成25～令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。
- 同一地点で各測定者が採取し、各測定者が前処理を実施し、測定している。
- 平成29年度から測定を開始したため、平成29～令和元年度の値を参考値として記載した。

表I-2-6 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：植物)

単位：【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採地	取点	採取月	採取日	対象核種					天然核種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅		
						⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs			⁷ Be	⁴⁰ K
松葉	2年葉	御津	西浜佐陀	4月	27日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	34	70	島根県	ND～0.03
						ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	49	61	〃	(ND～0.13) (注3)
		深田北	(注4)	10月	23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	53	68	〃	(ND～0.07) (注3)
						ND	ND	ND	ND	ND	ND	52	67	中国電力		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

- ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20～22年度及び平成25～令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。
- 西浜佐陀地点及び深田北地点の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成27年度より測定を開始したため、平成27～令和元年度の値を参考値として記載した。
- 同一地点で採取された試料を、島根県が前処理を実施し、各測定者が測定している。

表I-2-7 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：農産物)

単位：【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採地	取点	採取月日	対象核種						天然核種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
					⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be			⁴⁰ K
大根	根	御津	津	12月6日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.24	86	島根県	ND
				4月21日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.25	96	中国電力	
		根連木	12月3日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.21	100	島根県		
ほうれん草	葉	御津	津	12月7日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	9.2	150	〃	ND
				根連木(注3)	12月13日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	22	210	〃
		ND	ND	ND		ND	/	ND	ND	21	200	中国電力			
キャベツ	葉	御津	津	5月1日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.28	63	島根県	ND
		根連木	5月26日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	68	〃	ND	
精米		尾坂(注4)		10月29日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	28	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	ND	28	中国電力		
茶	葉	北講武(注4)		5月13日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.03	31	130	島根県	ND~ 0.04
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	30	160	中国電力		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

- ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20~22年度及び平成25~令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。
- 同一地点で採取された試料を、島根県が前処理を実施し、各測定者が測定している。
- 同一地点で採取された試料を分割し、各測定者が前処理を実施し、測定している。

表I-2-8 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：牛乳)

単位：【Bq/l】

試料名	採取地点	採取月日	対象核種						天然核種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be			⁴⁰ K
原乳	南講武	4月21日(注2)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	島根県	(ND)(注3)
			/	/	/	/	ND	/	/	/	/	中国電力	/
		7月17日	/	/	/	/	ND	/	/	/	/	島根県	/
		10月16日(注2)	/	/	/	/	ND	/	/	/	/	〃	/
			/	/	/	/	ND	/	/	/	/	中国電力	/
1月15日	/	/	/	/	ND	/	/	/	/	島根県	/		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

- 同一地点で採取された試料を分割し、各測定者が前処理を実施し、測定している。
- 令和元年度から¹³⁷Csの測定を開始したため、令和元年度の値を参考として記載した。

表I-2-9 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：陸土：濃度)

単位：【Bq/kg(乾物)】

部 位	採 取 点	採取月日	対 象 核 種					天 然 核 種		測 定 者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be			⁴⁰ K
表層土 (0~5 cm)	南 講 武	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	ND	220	島根県	0.79~2.1
	片 句	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.95	9.6	650	〃	ND~0.83
	佐陀宮内 (注4)	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.74	12	450	〃	(ND~15)
			ND	ND	ND	ND	ND	1.1	9.5	470	中国電力	(注5)
西浜佐陀	5月29日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	770	島根県	ND~3.5	

表I-2-10 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：陸土：面密度)

単位：【kBq/m²】

部 位	採 取 点	採取月日	対 象 核 種					天 然 核 種		測 定 者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be		
表層土 (0~5 cm)	南 講 武	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	ND	島根県	0.03~0.11
	片 句	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.41	〃	ND~0.04
	佐陀宮内 (注4)	5月26日	ND	ND	ND	ND	ND	0.02	0.38	〃	(ND~0.39)
			ND	ND	ND	ND	ND	0.03	0.22	中国電力	(注5)
西浜佐陀	5月29日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.36	島根県	ND~0.12	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20~22年度及び平成25~令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。
平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。

3. 面密度の表は、濃度の表の値を換算したものである。

4. 同一地点で各測定者が採取し、各測定者が前処理を実施し、測定している。

5. 佐陀宮内地点の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成26年度に覆土されており、環境が変化したため、平成26~令和元年度の値を参考値として記載した。

6. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

表I-2-11 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：海水)

単位：【mBq/l】

部 位	採取地点	採取月日	対 象 核 種					測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs			¹³⁷ Cs
表層水	1号機放水口 (注4)	4月15日	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	島根県	0.90~2.4
			ND	ND	ND	ND	ND	1.7	中国電力	
		10月21日	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	島根県	
			ND	ND	ND	ND	ND	1.5	中国電力	
	2号機放水口付近	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	島根県	1.2~2.4
		10月26日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	中国電力	
	3号機放水口付近	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	1.7	島根県	(1.1~2.4) (注5)
		10月26日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	中国電力	
	取 水 口	4月15日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	〃	1.3~2.0
		10月21日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	〃	
	1号機放水口沖	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	島根県	1.3~2.3
		10月26日	ND	ND	ND	ND	ND	1.5	〃	
	2・3号機放水口沖	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	〃	1.3~2.2
		10月26日	ND	ND	ND	ND	ND	1.4	〃	
手 結 沖	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	1.6	〃	1.2~2.0	
	10月7日	ND	ND	ND	ND	ND	2.3	中国電力		

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20~22年度及び平成25~令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。

平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。

3. 天然核種(⁷Be、⁴⁰K)は、試料調製過程で除去され測定出来ない。

4. 同一地点で各測定者が採取し、各測定者が前処理を実施し、測定している。

5. 3号機放水口付近については、平成21年度より測定を開始したため、平成21~22年度及び平成25~令和元年度の値を参考値として記載した。

6. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

表I-2-12 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：海底土)

単位：【Bq/kg(乾物)】

部 位	採取地点	採取月日	対 象 核 種					天 然 核 種		¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be		⁴⁰ K
表層底質	1号機放水口沖	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	110	ND
	2・3号機放水口沖	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.8	130	ND
	手 結 沖	5月18日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	230	ND

(注) 1. 測定者 島根県

2. NDは検出下限値未満を示す。

3. ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20~22年度及び平成25~令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。

平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。

表 I-2-13a 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：海産生物)
 単 位：【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採取地点	採取月日	対 象 核 種						天 然 核 種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の 変動幅
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be	⁴⁰ K		
かさご	肉	発電所付近 沿	4月27日 ～5月5日	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	ND	93	島根県	0.06～ 0.12
なまこ	肉	1号機放水口湾付 近	1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.37	22	〃	ND (注3)
		宮崎鼻付 近	1月15日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	21	〃	ND (注4)
さざえ	肉	1号機放水口湾付 近	4月28日	ND	ND	ND	ND	ND	0.04	0.97	88	〃	ND～ 0.04
			7月7日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.79	78	〃	
			10月12日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	82	〃	
			1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	87	〃	
		宮崎鼻 付	4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.47	96	〃	ND～ 0.04
			7月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.91	83	〃	
			10月19日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.9	85	〃	
			1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.1	86	〃	
	内臓	1号機放水口湾付 近	4月28日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.2	59	〃	ND
			7月7日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.0	58	〃	
			10月12日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	8.6	51	〃	
			1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.2	55	〃	
宮崎鼻 付		4月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.8	65	〃	ND～ 0.04	
		7月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.8	64	〃		
		10月19日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.8	49	〃		
		1月21日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.0	56	〃		
むらさきいがい	むき身	1号機放水口湾付 近 (注5)	8月6日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	51	〃	ND～ 0.04
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.9	51	中国電力	
		宮崎鼻 付 (注5)	7月9日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.8	52	島根県	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.6	53	中国電力	
		浜田市	7月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	2.4	26	島根県	ND
		松江保関町 (注5)	7月17日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.82	38	〃	ND
	ND		ND	ND	ND	ND	ND	0.78	35	中国電力			

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
 2. ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20～22年度及び平成25～令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。
 平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。
 3. 1号機放水口湾付近の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は、平成20～21年度は宮崎鼻付近採取試料との混合試料として測定を行っていたため、平成20～21年度の混合試料の測定結果を1号機放水口湾付近の値とみなし決定した。
 4. 宮崎鼻付近の¹³⁷Cs「平常の変動幅」は、平成20～21年度は1号機放水口湾付近採取試料との混合試料として測定を行っていたため、平成20～21年度の混合試料の測定結果を宮崎鼻付近の値とみなし決定した。
 5. 同一地点で採取された試料を、島根県が前処理を実施し、各測定者が測定している。

表 I-2-13b 環境試料中の放射能の測定結果(ガンマ線スペクトロメトリー対象核種：海産生物)

単位：【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採取地点	採取月日	対象核種						天然核種		測定者	¹³⁷ Cs 平常の変動幅	
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁷ Be			⁴⁰ K
あらめ	仮根を除く	1号機放水口湾近付	7月7日(注3)	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.85	240	島根県	ND~0.10
			10月12日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	3.7	240	〃	
		宮崎鼻近付	7月5日(注3)	ND	ND	ND	ND	/	ND	0.07	1.2	230	〃	ND~0.10
			11月5日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.08	2.8	320	中国電力	
		宮崎鼻近部海底(注4)	6月24日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	1.2	260	島根県	ND~0.07
				ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	0.74	280	中国電力	
わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾近付(注4)	4月28日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	200	島根県	ND
			ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	1.2	220	中国電力		
岩のり	全体	1号機放水口湾近付	1月22日	ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	8.5	78	島根県	ND
ほんだわら類	仮根を除く	1号機放水口湾近付(注4)	7月7日(注3)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.1	300	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.6	290	中国電力	
		宮崎鼻近付(注4)	6月23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.8	300	島根県	ND~0.07
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	6.4	310	中国電力	
		輪谷湾(注4)	6月23日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	4.0	360	島根県	ND~0.08
				ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5.0	350	中国電力	
		浜田市	7月8日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	13	360	島根県	ND
		松江市美保関町(注4)	7月17日	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	7.9	300	〃	ND
				ND	ND	ND	ND	/	ND	ND	6.8	300	中国電力	

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

2. ¹³⁷Cs「平常の変動幅」は平成20~22年度及び平成25~令和元年度の10年間の最小値から最大値までの範囲である。

平成23・24年度の値については福島第一原子力発電所における事故の影響のため除外している。

3. 第1四半期採取予定であったが、採取できなかったため、第2四半期に採取した。

4. 同一地点で採取された試料を分割し、各測定者が前処理を実施し、測定している。

表I-2-14 環境試料中の放射能の測定結果(トリチウム：大気水)

試料名	採取地点	採取期間	大気中濃度 (mBq/m ³)	捕集水濃度 (Bq/l)	大気中濃度 平常の変動幅 (mBq/m ³)	捕集水濃度 平常の変動幅 (Bq/l)
大気水	深田北	4月2日～5月1日	3.7	0.57	(ND～9.6) (注3)	(ND～0.68) (注3)
		5月1日～6月1日	4.8	0.44		
		6月1日～7月1日	7.5	0.55		
		7月1日～7月31日	7.2	0.40		
		7月31日～9月3日	ND	ND		
		9月3日～9月30日	6.3	0.40		
		9月30日～11月4日	5.0	0.45		
		11月4日～11月30日	2.9	0.34		
		11月30日～1月5日	3.3	0.61		
		1月5日～2月1日	1.6	0.33		
		2月1日～3月2日	2.7	0.50		
		3月2日～3月31日	2.9	0.43		
		北講武	4月2日～5月1日	5.0		
	5月1日～6月1日		7.8	0.60		
	6月1日～7月1日		9.3	0.50		
	7月1日～7月31日		8.6	0.37		
	7月31日～9月3日		ND	ND		
	9月3日～9月30日		7.2	0.41		
	9月30日～11月4日		5.9	0.55		
	11月4日～11月30日		3.3	0.38		
	11月30日～1月5日		2.8	0.63		
	1月5日～2月1日		1.6	0.34		
	2月1日～3月2日	2.9	0.55			
3月2日～3月31日	3.2	0.47				

- (注) 1. 測定者 島根県
 2. NDは検出下限値未満を示す。
 3. 平成29年度から測定を開始したため、平成29～令和元年度の値を参考値として記載した。

表 I-2-15 環境試料中の放射能の測定結果(トリチウム：海水、陸水)

単位：【 Bq/l 】

試料名	部位	採取地点	採取月日	測定値	測定者	平常の変動幅	
海水	表層水	1号機放水口沖	5月18日 (注3)	ND	島根県	ND	
				ND	中国電力		
			8月3日	ND	島根県		
			10月26日 (注3)	ND	〃		
				ND	中国電力		
			1月21日	ND	島根県		
		2・3号機放水口沖	5月18日 (注3)	ND	〃	ND	
				ND	中国電力		
			8月3日	ND	島根県		
			10月26日 (注3)	ND	〃		
				ND	中国電力		
			1月21日	ND	島根県		
		手結沖	5月18日	ND	〃	ND	
			10月7日	ND	中国電力		
		陸水	池水	表層水	一 (注4) 矢	5月20日	0.39
0.34	中国電力						
西 (注4) 谷	5月20日				0.36	島根県	(ND~0.49) (注5)
					ND	中国電力	
	11月5日				0.50	島根県	
					ND	中国電力	

- (注) 1. NDは検出下限値未滿を示す。
 2. 「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。
 3. 同一地点で採取された試料を分割し、各測定者が前処理を実施し、測定している。
 4. 同一地点で各測定者が採取し、各測定者が前処理を実施し、測定している。
 5. 平成29年度から測定を開始したため、平成29~令和元年度の値を参考値として記載した。

表 I-2-16 環境試料中の放射能の測定結果(ストロンチウム 90)

試料名	部位	採取地点	採取月日	測定値	単位	平常の変動幅
陸水	水道原水	着水井	忌部浄水場	11月5日	1.5	mBq/ℓ (1.5) (注4)
植物	松葉	2年葉	御津	4月27日	5.7	Bq/kg (生) 2.5~13 0.04~0.16 0.11~0.76 (0.02) (注4)
農産物	ほうれん草	葉	御津	12月7日	0.07	
	茶	葉	北講武	5月13日	0.20	
牛乳	原乳		南講武	10月16日	ND	
陸土	表層土 (0~5 cm)	佐陀宮内	5月26日	2.1	Bq/kg (乾物)	0.39~3.0
				0.07	kBq/m ²	0.02~0.13
海水	表層水	1号機放水口沖	5月18日	1.5	mBq/ℓ	ND~2.6
海産生物	かさご	肉	発電所付近沿岸	4月27日 ~5月5日	ND	Bq/kg (生) (ND) (注4) ND ND ND ND~0.13
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4月28日	ND	
			宮崎鼻付近	4月9日	ND	
	あらめ	仮根を除く	宮崎鼻付近	7月5日	ND	
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	4月28日	0.15	

- (注) 1. 測定者 島根県
 2. NDは検出下限値未満を示す。
 3. 「平常の変動幅」は前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲である。
 4. 令和元年度より測定を開始したため、令和元年の値を参考値として記載した。
 5. 太字は平常の変動幅の上限を超えたことを示す。

II. 温排水関係

1. 概要

原子力発電所から放出される温排水が周辺海域に及ぼす影響を調査するため、水温等を測定し、各々の測定項目ごとに温排水の影響に関する詳細な検討を行ったが、特異な状況は認められなかった。

温排水測定計画および実施状況を（１）、温排水測定定点図を（２）に示す。

令和２年度の島根原子力発電所の運転状況は、以下のとおりであった。

1号機：放水量：4月1日～6月8日	1 m ³ / s
6月9日～8月17日	22 m ³ / s
8月18日	1 m ³ / s
8月19日～9月14日	22 m ³ / s
9月15日～9月16日	1 m ³ / s
9月17日～10月22日	22 m ³ / s
10月23日	1 m ³ / s
10月24日～1月19日	22 m ³ / s
1月20日～3月5日	1 m ³ / s
3月6日～3月12日	22 m ³ / s
3月13日～3月31日	1 m ³ / s

発電状況：4月1日～3月31日 廃止措置中

2号機：放水量：4月1日～3月31日 2.4 m³ / s

発電状況：4月1日～3月31日 第17回定期事業者検査のため発電停止

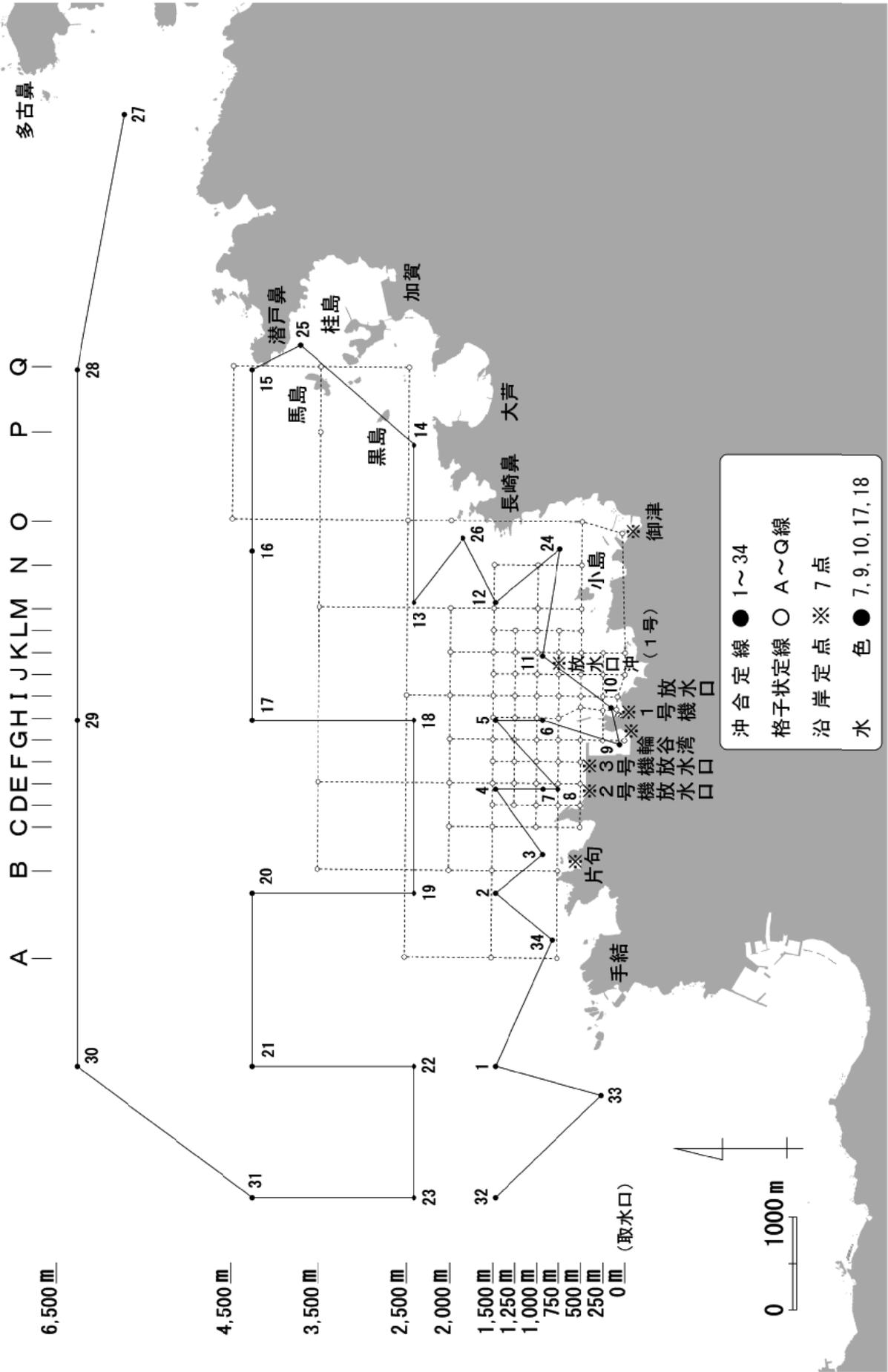
3号機：放水量：4月1日～3月31日 3 m³ / s

(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

(1) 温排水測定計画および実施状況

測定項目	測定点	測定水深	測定方法	測定回数	資料整理	実施者	実施状況	
水温	沖合定線 34点	0~20m 1m間隔	可搬式水温計 (ASTD101: (株)JFEアドバンテック社製) による測温	年4回	1. 測定温度表 2. 水温水平分布図 3. 水温鉛直分布図	島根県	令和2年5月18日	
		25m					令和2年8月18日	
		30m~海底					令和2年10月26日	
		10m間隔					令和3年1月21日	
	沿岸定線 7点	放水口沖 (1号)	0m~海底 (水深約20m)	可搬式水温計 (ハンデイス-C-T メータ (Model30): ワイエスアイ・ナノ テック社製)による 測温	毎月3回	測定日の10時 データの表	中国電力	令和2年4月~令和3年3月
			1m間隔					
		1号機放水口 2号機放水口 3号機放水口 輪谷湾 片匂 御津	1m	常設水温計に よる自動記録	連続	1. 毎日の10時 データの表	2. 沖合定線測定日 の毎時データの表	
			1m					
			4m					
			1・3m					
1・3m								
1・3m								
格子状定線 89点	0~20m 1m間隔	可搬式水温計 ASTD101, 102, 151, 15 2, 650, 687: (株)JFE アドバンテック社 製)による測温	年4回	1. 測定温度表 2. 水温水平分布図 3. 水温鉛直分布図	"	令和2年6月3日 (9:30~10:55 11:40~13:10)		
						25m	令和2年7月30日	
						30m~海底	(9:30~11:05 11:30~13:10)	
						10m間隔	令和2年11月18日 (9:30~11:05 11:40~13:01)	
沖合定線の測定点 7・9・10・17・18			フオーレルの水 色計による観測	年4回	フオーレルの水色 標準液番号の表	島根県	各四半期とも 沖合定線測定日と同日	

(2) 温排水測定定点図



- ウ. 水温が基準水温より0.5℃以上高かった定点の過去の^{※1}出現状況との検討
 基準水温より1℃以上高かった定点は過去の出現範囲内の2定点の他、出現範囲外の1定点の計3定点であった。
 基準水温より0.5℃以上1℃未満高かった定点は過去の出現範囲内の5定点であった。
 基準水温より1℃以上高かった水深層は過去の出現範囲(0~25, 60m)外の50mであった。
 基準水温より0.5℃以上1℃未満高かった水深層は、過去の出現範囲(0~60m層)内の0~2m、50m層であった。

島根原子力発電所 基準水温より水温が高かった点の過去(平成22~令和元年度)の出現範囲

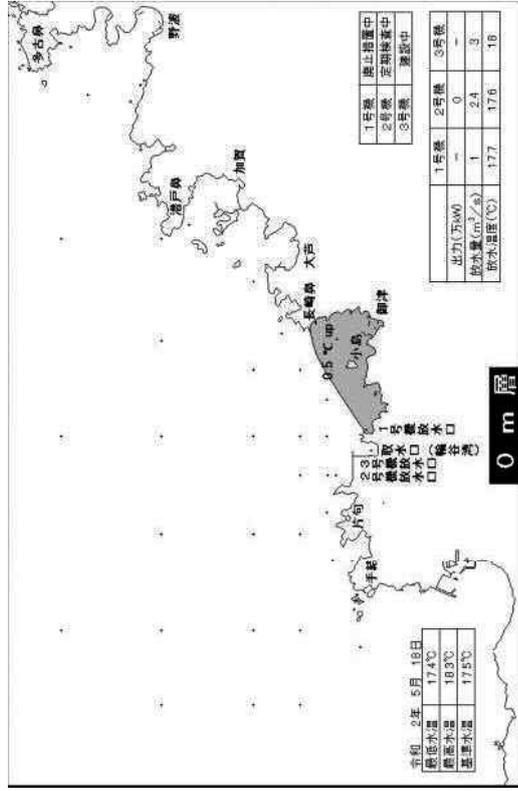
水深	定 点 番 号																																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
1℃以上	0							*												*	*	*	*						*	*	*	*				
	1																			*	*	*	*						*	*	*	*				
	2																			*	*	*	*						*	*	*	*				
	3																			*	*	*	*	*					*	*	*	*				
	4																			*	*	*	*						*	*	*	*				
	5																			*	*								*	*	*	*	*			
	6								*	*										*	*								*	*	*	*	*			
	7																			*	*											*	*			
	8									*	*																							*		
	9		*	*							*		*		*											*	*	*		*	*				*	*
	10		*	*							*	*	*		*										*	*	*		*	*	*			*	*	
	11		*		*						*	*	*		*										*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
	12		*		*		*				*	*	*		*										*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
	13		*		*		*				*				*										*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
	14		*			*									*										*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
	15							*	*																*	*	*	*	*	*	*			*	*	*
	16																													*						
	17																													*						
	18																													*						
	19																								*				*						*	
20																		*																*		
25																		*																	*	
30																																			*	
40																																				
50																																				
60																																			*	
70																																				
80																																				
計	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
0.5℃以上1℃未満	0	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	1	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	2	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	3	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	4	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	5	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*			*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	6	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	7	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	8	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
	9	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	10	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	11	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	12	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	13	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	14	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	15	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	16	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	17	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	18	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
	19	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*
20	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
25	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
30	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
40	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
50	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
60	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
70	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
80	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*		*	*					*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	
計	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	*	

■ 令和2年度出現点

※1 調査点の追加等測定計画の変更を行ったため、過去10年間(平成22~令和元年度)の定点1~34の0m層~海底によって検討した。

エ. 各四半期別、各水深層別の基準水温との温度差 (°C)

水深層	第1四半期		第2四半期		第3四半期		第4四半期	
	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲	基準水温	水温範囲
0m	17.5°C	-0.1~0.8	27.8°C	-0.7~0.3	21.7°C	-1.2~0.2	14.0°C	-0.5~0.1
1m	17.5°C	-0.1~0.5	27.8°C	-0.4~0.3	21.6°C	-0.8~0.3	14.0°C	-0.2~0.1
2m	17.5°C	-0.1~0.4	27.7°C	-0.2~0.5	21.5°C	-0.6~0.1	14.0°C	-0.2~0.1
3m	17.5°C	-0.1~0.2	27.7°C	-0.2~0.1	21.5°C	-0.5~0.0	14.0°C	-0.2~0.1
4m	17.5°C	-0.2~0.1	27.7°C	-0.2~0.1	21.4°C	-0.4~0.1	14.0°C	-0.2~0.1
5m	17.5°C	-0.2~0.1	27.6°C	-0.1~0.2	21.4°C	-0.4~0.1	14.0°C	-0.3~0.1
6m	17.5°C	-0.2~0.0	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.3~0.1	14.0°C	-0.3~0.1
7m	17.4°C	-0.1~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.3~0.0	14.0°C	-0.3~0.1
8m	17.4°C	-0.1~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.3~0.0	14.0°C	-0.3~0.1
9m	17.4°C	-0.2~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.3~0.1
10m	17.4°C	-0.3~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.3~0.1
11m	17.4°C	-0.3~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.4~0.1
12m	17.3°C	-0.3~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.5~0.1
13m	17.3°C	-0.3~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.5~0.1
14m	17.3°C	-0.3~0.1	27.6°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.5~0.1
15m	17.2°C	-0.2~0.2	27.5°C	0.0~0.2	21.4°C	-0.3~0.0	14.0°C	-0.6~0.1
16m	17.2°C	-0.3~0.1	27.5°C	0.0~0.2	21.4°C	-0.3~0.0	14.0°C	-0.6~0.1
17m	17.2°C	-0.3~0.1	27.5°C	0.0~0.1	21.4°C	-0.3~0.0	14.0°C	-0.7~0.1
18m	17.2°C	-0.3~0.1	27.5°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.4~0.0	14.0°C	-0.7~0.1
19m	17.2°C	-0.3~0.1	27.5°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.8~0.0	14.0°C	-0.7~0.1
20m	17.2°C	-0.3~0.1	27.5°C	-0.1~0.1	21.4°C	-0.8~0.0	14.0°C	-0.7~0.1
25m	17.1°C	-0.3~0.2	27.5°C	-0.2~0.1	21.3°C	-0.6~0.1	14.0°C	-0.7~0.1
30m	17.1°C	-0.3~0.2	27.4°C	-0.1~0.2	21.3°C	-0.5~0.1	14.0°C	-0.5~0.1
40m	17.0°C	-0.4~0.2	27.3°C	-1.6~0.2	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.2~0.1
50m	16.8°C	-0.2~0.3	25.3°C	-2.2~1.9	21.4°C	-0.2~0.0	14.0°C	-0.3~0.1
60m	16.7°C	-0.2~0.2	22.8°C	-1.6~0.2	21.4°C	-0.1~0.0	13.9°C	-0.1~0.2
70m	16.5°C	-0.2~0.1	21.8°C	-1.3~0.4	21.4°C	0.0~0.1	13.8°C	0.0~0.2
80m	16.4°C	-0.4~0.0	21.1°C	-0.6~0.0	21.4°C	0.0~0.1		



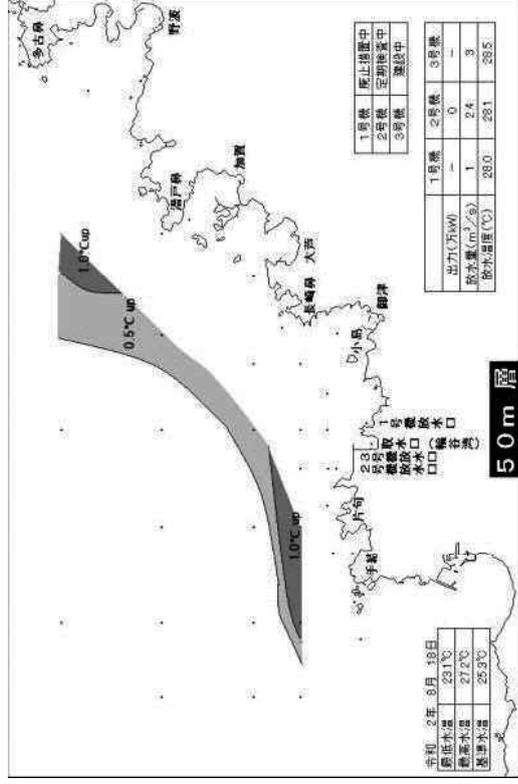
第1四半期（令和2年5月18日）

基準水温より0.5℃以上高い定点は
どの水深層でも確認されなかった

第3四半期（令和2年10月26日）

島根原子力発電所 沖合定線の水温水温分布図（基準水温との温度差）

基準水温よりも0.5℃以上高い水温域が出現した第1四半期～第4四半期の代表的な水深層の昇温域の水平分布を示した。



第2四半期（令和2年8月18日）

基準水温より0.5℃以上高い定点は
どの水深層でも確認されなかった

第4四半期（令和3年1月21日）

(2) 格子状定線

測定日の島根原子力発電所の運転状況 (10時)

	号機別	発電出力 (万 kW)	放水量 (m ³ /s)
第1四半期 (令和2年6月3日)	1号機(廃止措置中)	-	1
	2号機	0	2.4
	3号機(建設中)	-	3
第2四半期 (令和2年7月30日)	1号機(廃止措置中)	-	22
	2号機	0	2.4
	3号機(建設中)	-	3
第3四半期 (令和2年11月18日)	1号機(廃止措置中)	-	22
	2号機	0	2.4
	3号機(建設中)	-	3
第4四半期 (令和3年1月20日)	1号機(廃止措置中)	-	1
	2号機	0	2.4
	3号機(建設中)	-	3

各四半期の温排水の拡散状況は次のとおりであり、島根原子力発電所2号機 修正環境影響調査書 (昭和56年4月) 及び、島根原子力発電所3号機 環境影響評価書 (平成12年9月) における温排水拡散予測の範囲内に収まるものであった。

第1四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は、1回目の測定では確認されなかった。

また2回目の測定では基準水温より1℃以上高い水温上昇域が、定線0・距離0mで確認されたが、風速、波高が大きくなかったため、日射等による表層水温の上昇が顕著に現れ、水温上昇域が発生したものと考えられる。

第2四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は、1回目の測定では確認されなかった。

また2回目の測定では基準水温より1℃以上高い水温上昇域が、定線0・距離0mで確認されたが、風速、波高が大きくなかったため、日射等による表層水温の上昇が顕著に現れ、水温上昇域が発生したものと考えられる。

第3四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は、1回目、2回目共に確認されなかった。

第4四半期：基準水温より1℃以上高い水温上昇域は、1回目、2回目共に確認されなかった。

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2020年 6月 3日 第1回
9時30分～10時55分

（第1四半期）

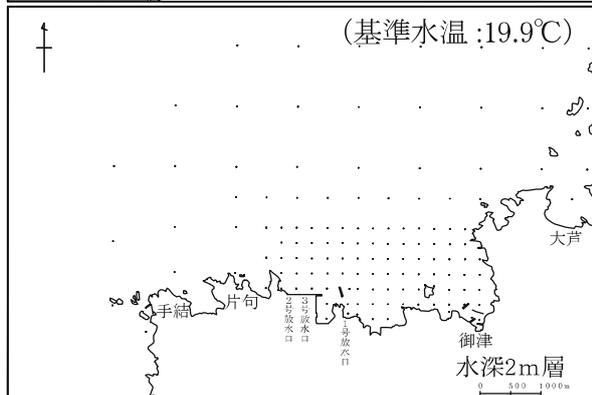
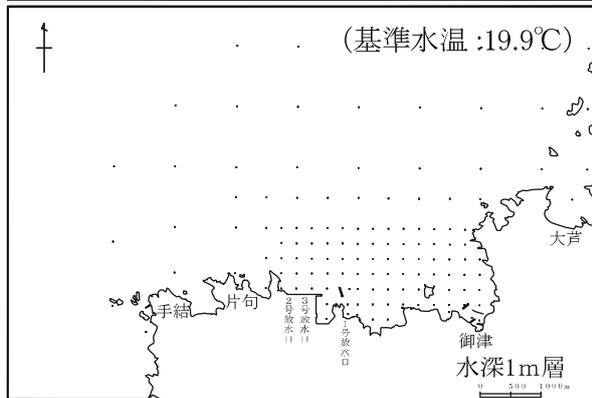
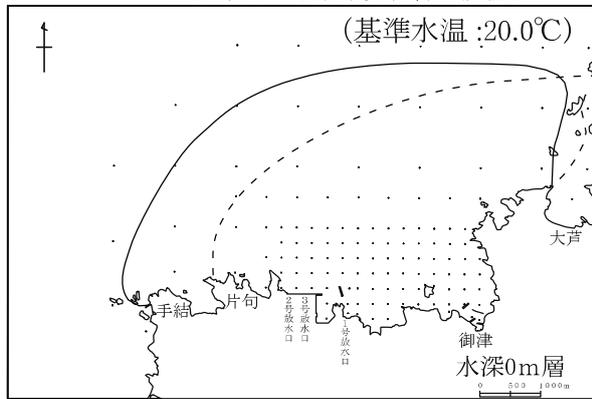
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温	(°C)	23.8
風向	北北西	
風速	(m/s)	0.2
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	20.0	
1m層	19.9	
2m層	19.9	
3m層	19.9	
4m層	19.8	
5m層	19.8	

※2015年4月30日付で運転終了

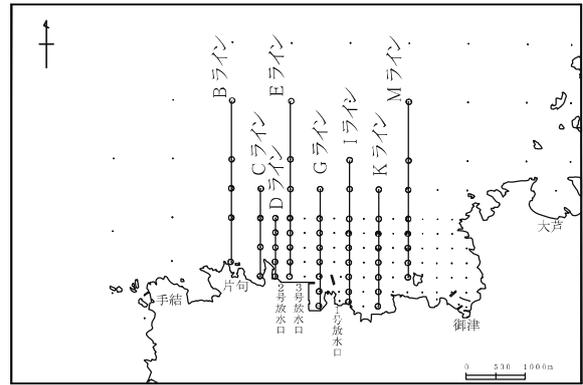
（水温水平分布図）

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



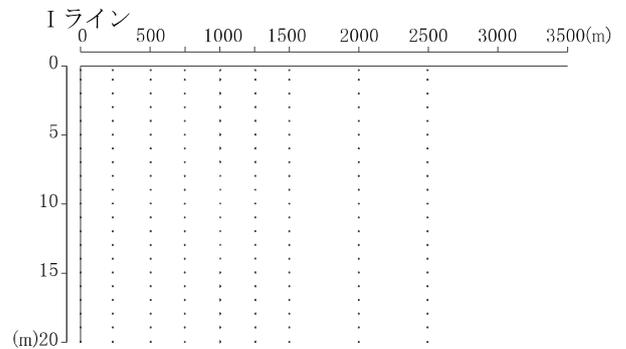
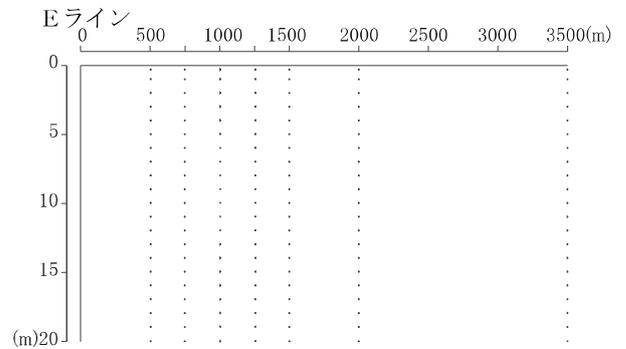
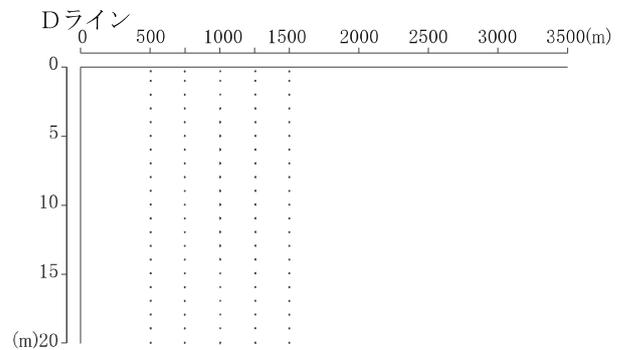
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

（水温鉛直分布図）



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2020年 6月 3日 第2回
11時40分～13時10分

（第1四半期）

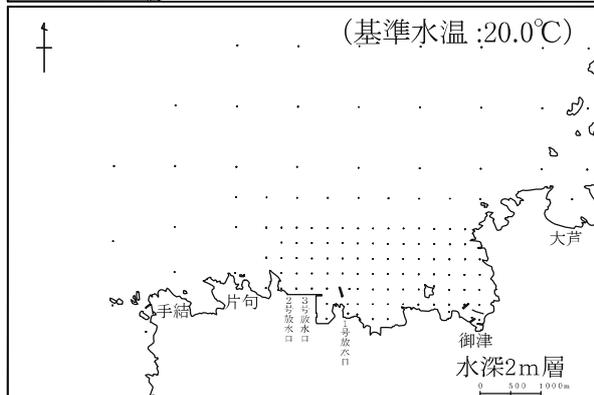
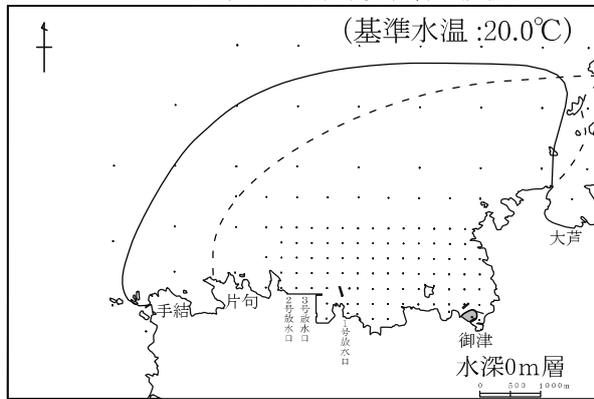
出力 (万kW)	1号機	—*
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温	(°C)	21.0
風向	西北西	
風速	(m/s)	3.8
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	20.0	
1m層	20.1	
2m層	20.0	
3m層	19.9	
4m層	19.9	
5m層	19.8	

※2015年4月30日付で運転終了

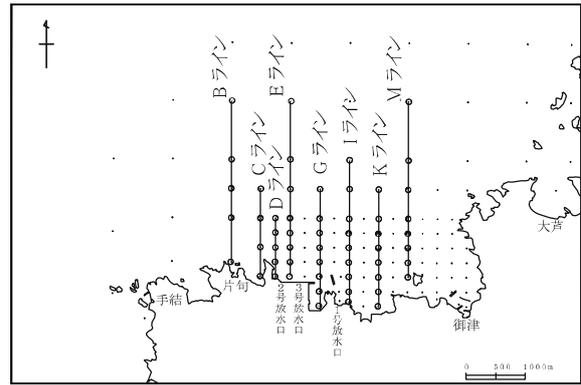
（水温水平分布図）

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



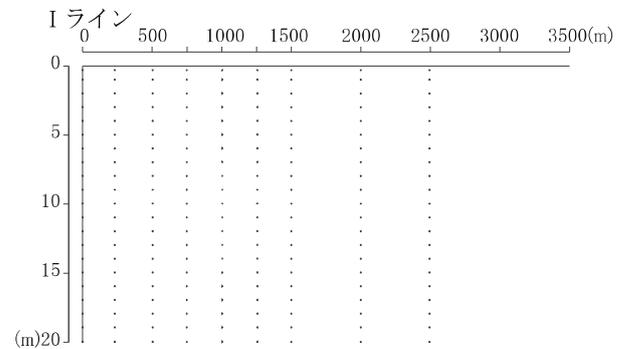
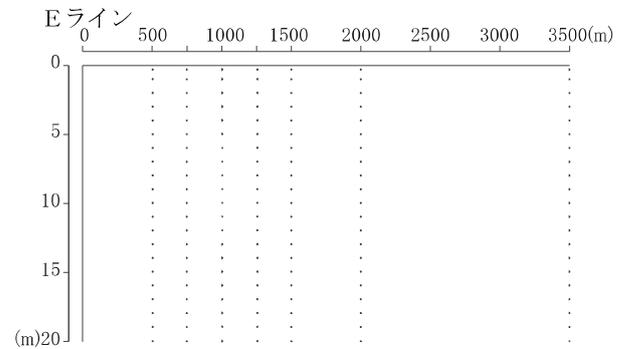
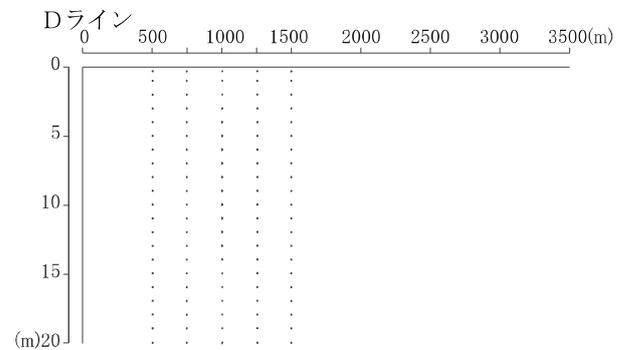
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

（水温鉛直分布図）



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2020年 7月30日 第1回
9時30分～11時05分

（第2 四半期）

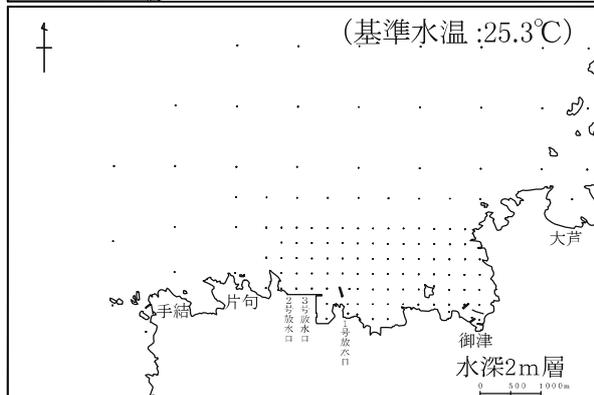
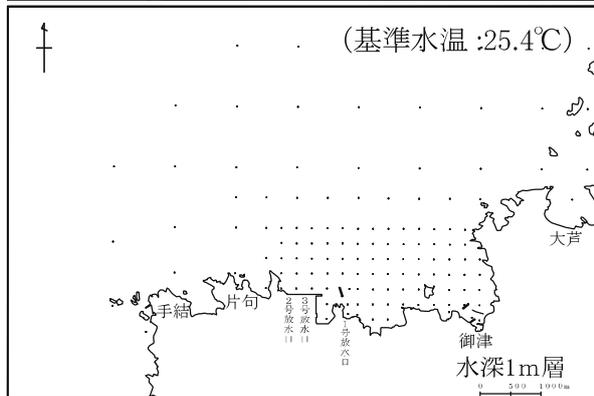
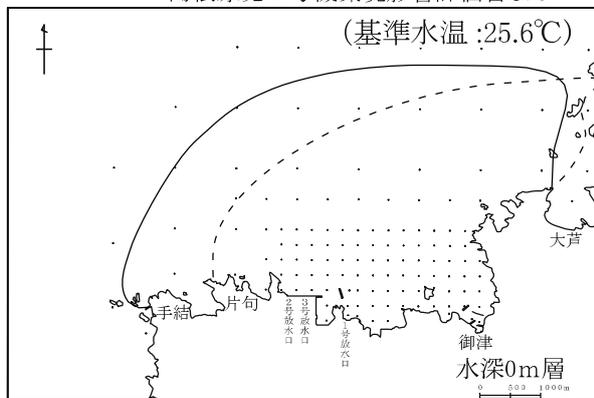
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	曇	
気温	(°C)	27.6
風向	北北西	
風速	(m/s)	2.2
風浪	1	
水深	基準水温(°C)	
0m層	25.6	
1m層	25.4	
2m層	25.3	
3m層	25.2	
4m層	25.2	
5m層	25.2	

※2015年4月30日付で運転終了

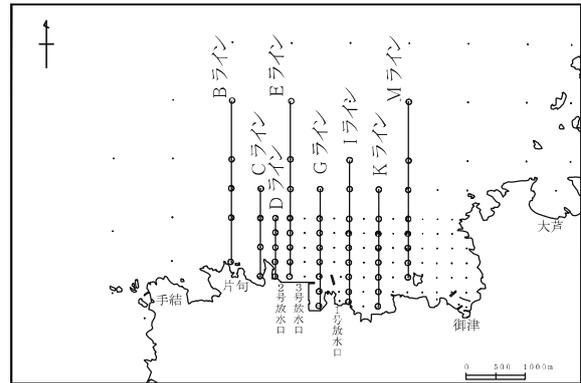
(水温水平分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



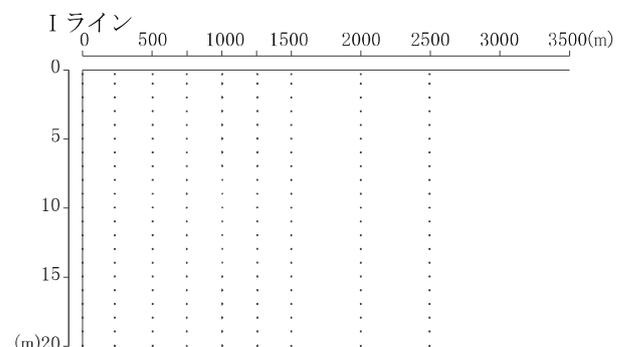
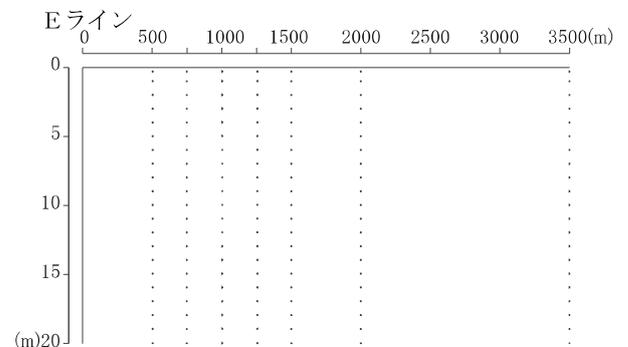
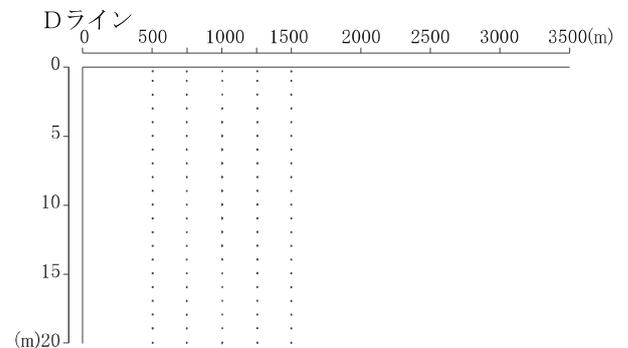
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

(水温鉛直分布図)



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2020年 7月30日 第2回
11時30分～13時10分

（第2 四半期）

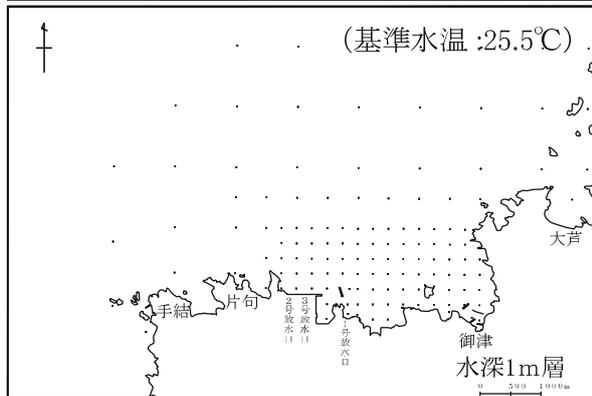
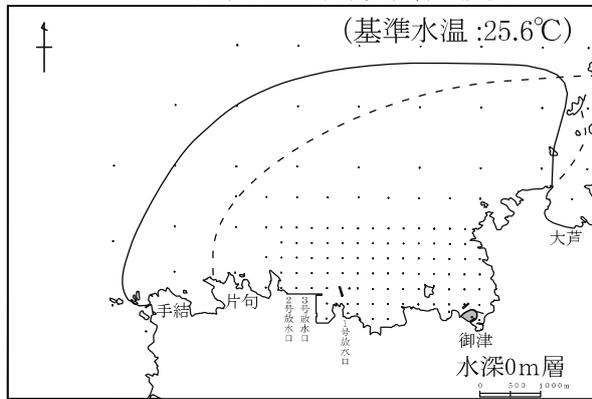
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	晴	
気温	(°C)	29.2
風向	北西	
風速	(m/s)	5.3
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	25.6	
1m層	25.5	
2m層	25.4	
3m層	25.3	
4m層	25.2	
5m層	25.2	

※2015年4月30日付で運転終了

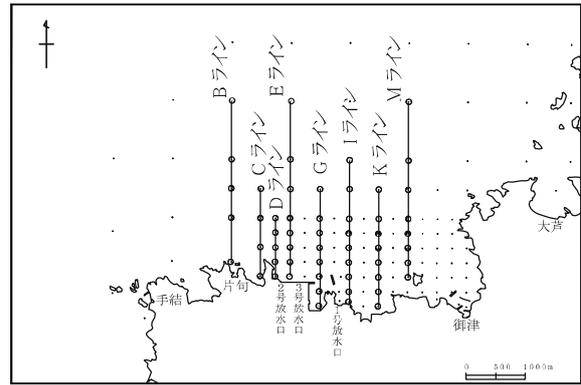
(水温水平分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



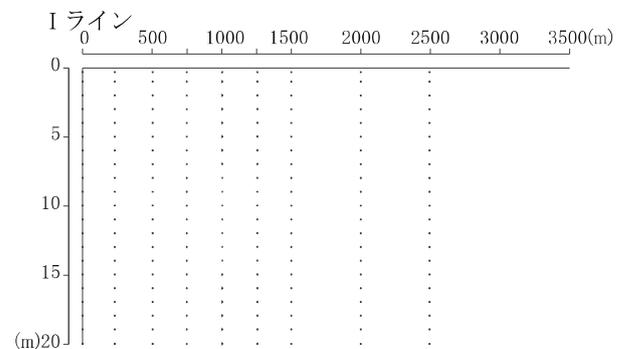
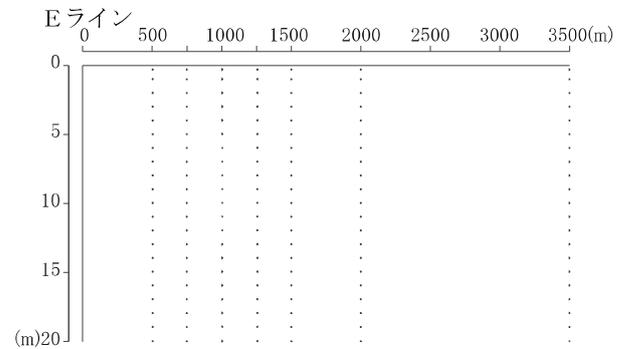
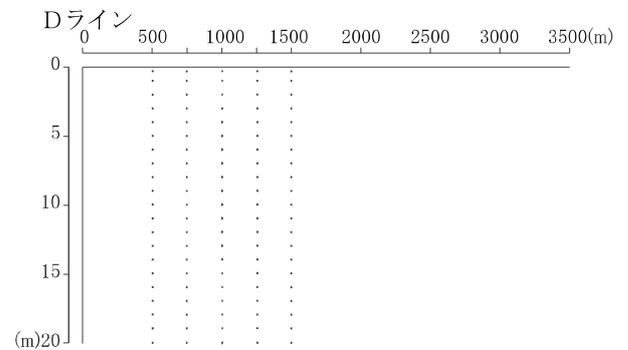
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

(水温鉛直分布図)



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2020年11月18日 第1回
9時30分～11時05分

（第3 四半期）

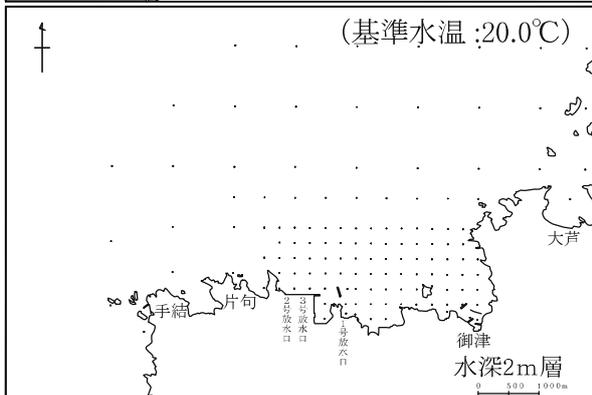
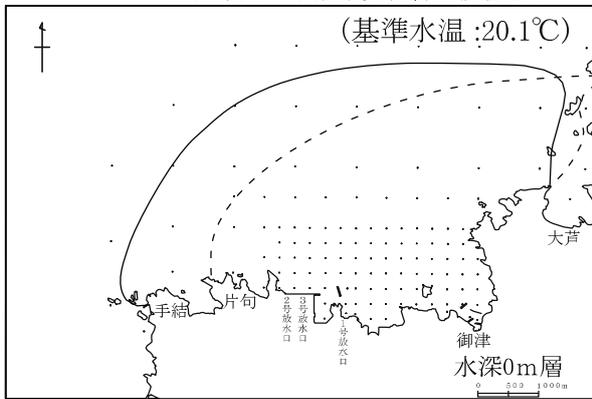
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	快晴	
気温	(°C)	20.4
風向	南	
風速	(m/s)	1.7
風浪	1	
水深	基準水温(°C)	
0m層	20.1	
1m層	20.0	
2m層	20.0	
3m層	20.0	
4m層	20.0	
5m層	20.0	

※2015年4月30日付で運転終了

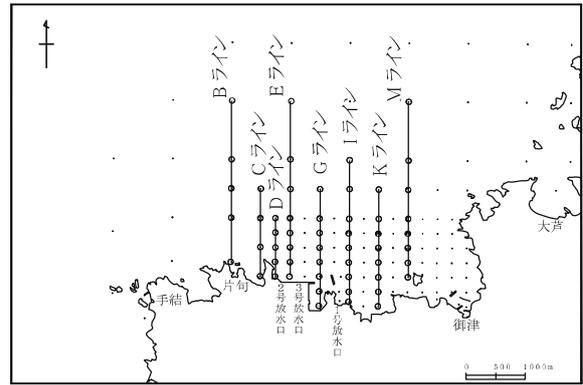
(水温水平分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



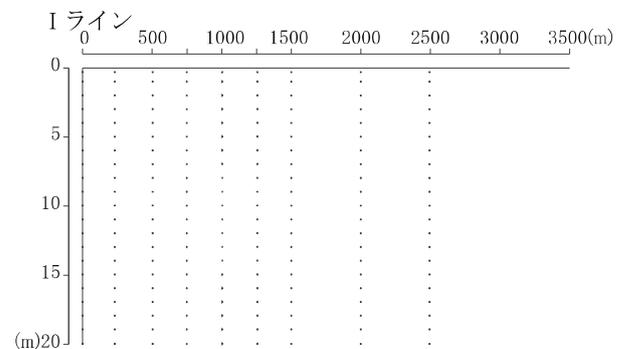
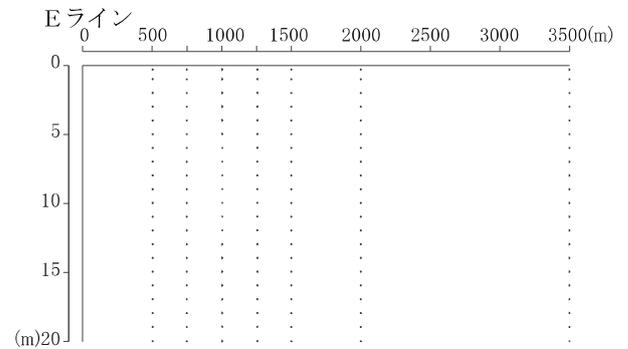
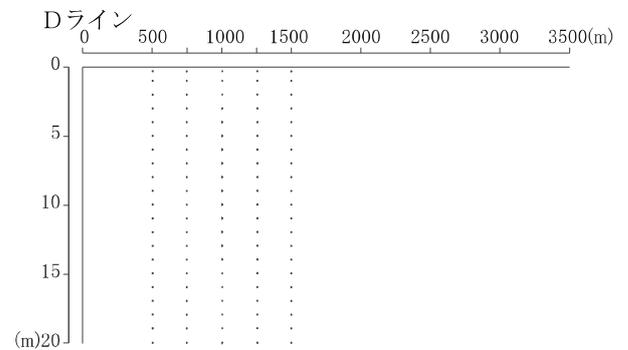
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

(水温鉛直分布図)



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2020年11月18日 第2回
11時40分～13時01分

（第3 四半期）

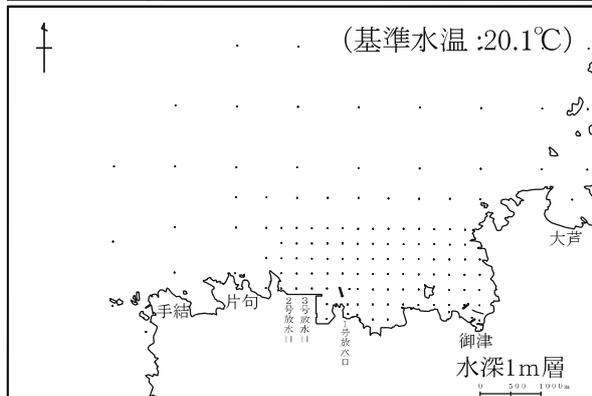
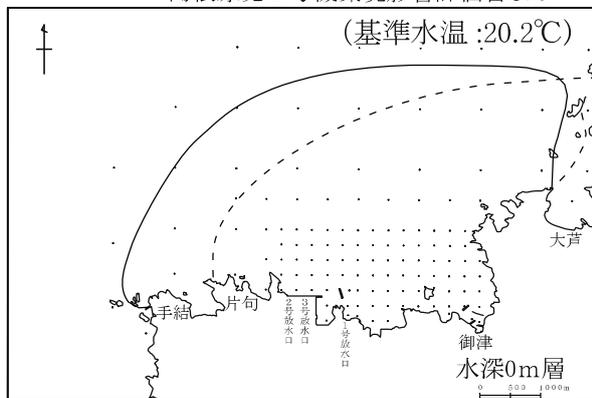
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	22
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	快晴	
気温	(°C)	25.0
風向	東	
風速	(m/s)	0.8
風浪	1	
水深	基準水温(°C)	
0m層	20.2	
1m層	20.1	
2m層	20.0	
3m層	20.0	
4m層	20.0	
5m層	20.0	

※2015年4月30日付で運転終了

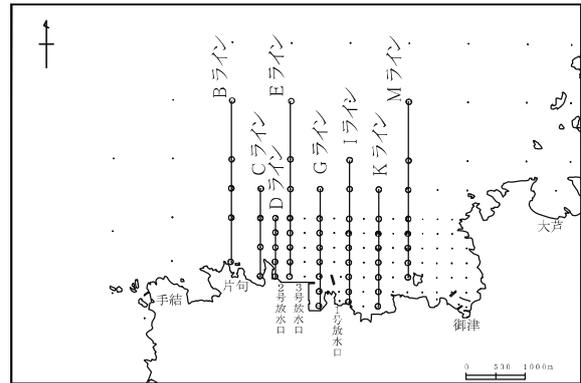
(水温水平分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



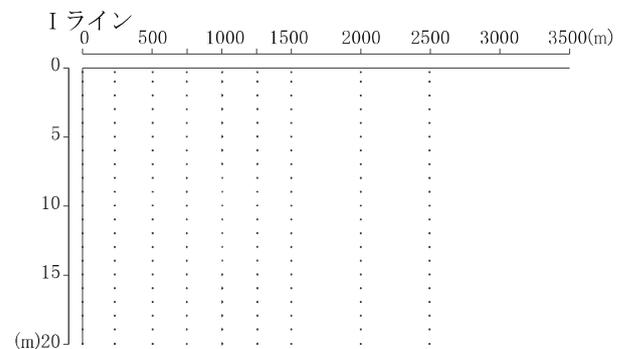
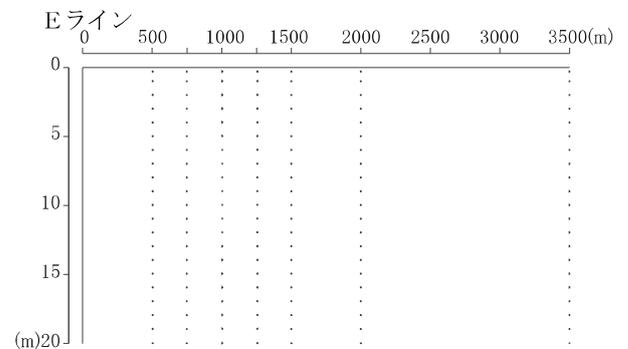
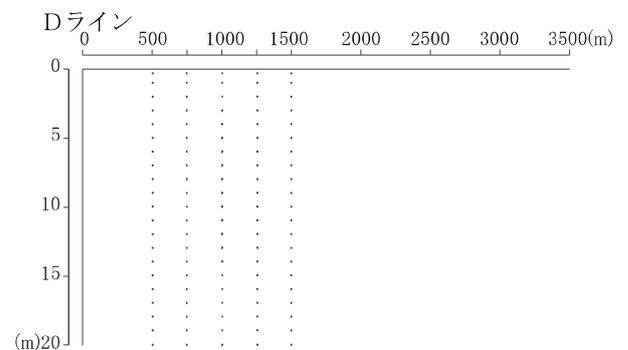
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

(水温鉛直分布図)



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2021年 1月20日 第1回
9時30分～11時39分

（第4四半期）

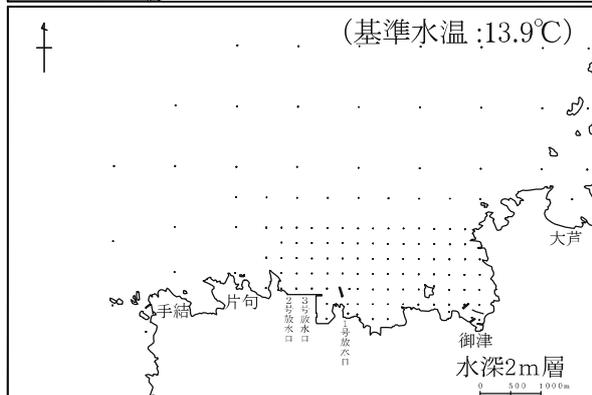
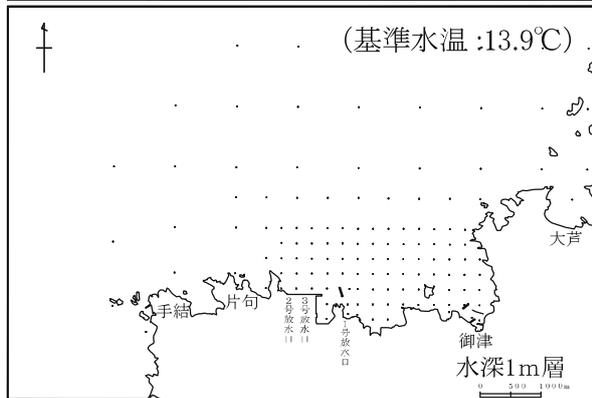
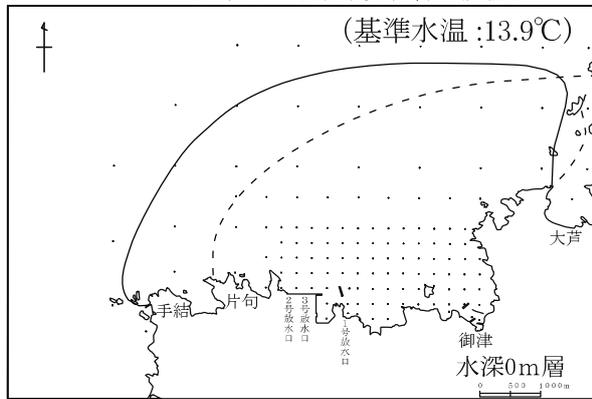
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	晴	
気温	(°C)	4.8
風向	南南東	
風速	(m/s)	3.0
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	13.9	
1m層	13.9	
2m層	13.9	
3m層	13.9	
4m層	13.9	
5m層	13.9	

※2015年4月30日付で運転終了

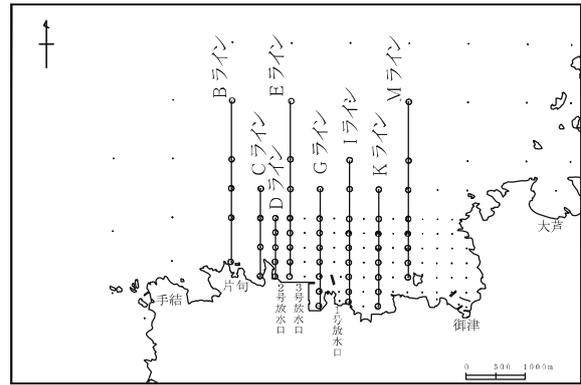
(水温水平分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



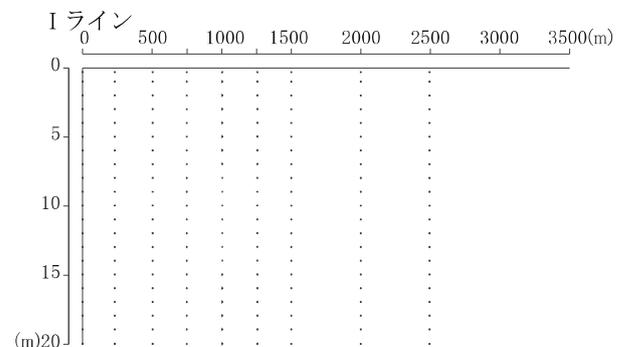
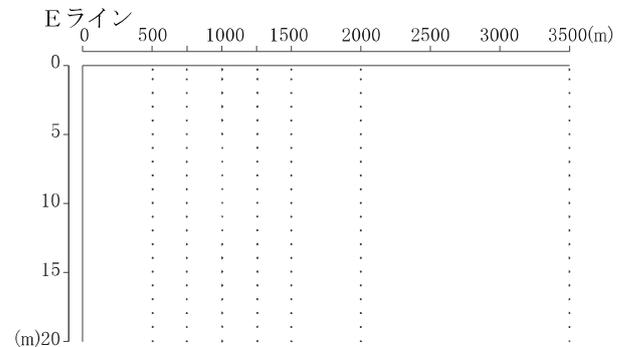
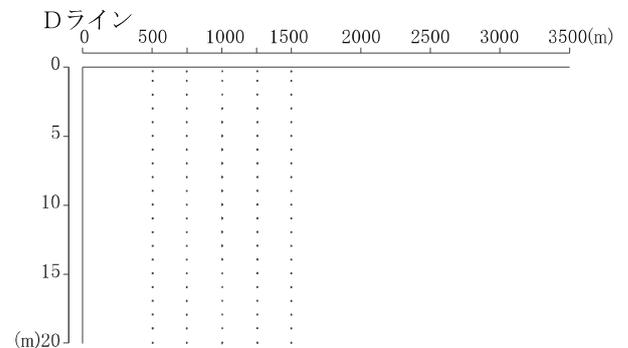
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

(水温鉛直分布図)



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

島根原子力発電所 格子状定線の水温水平・鉛直分布図（基準水温との温度差）

2021年 1月20日 第2回
12時00分～13時31分

（第4四半期）

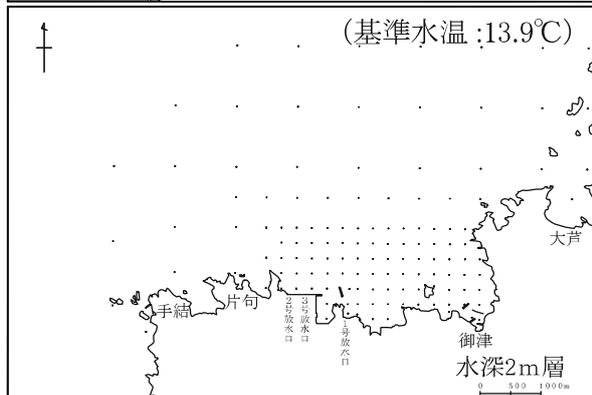
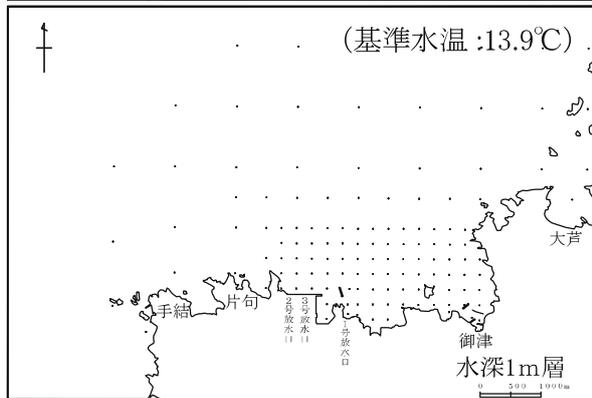
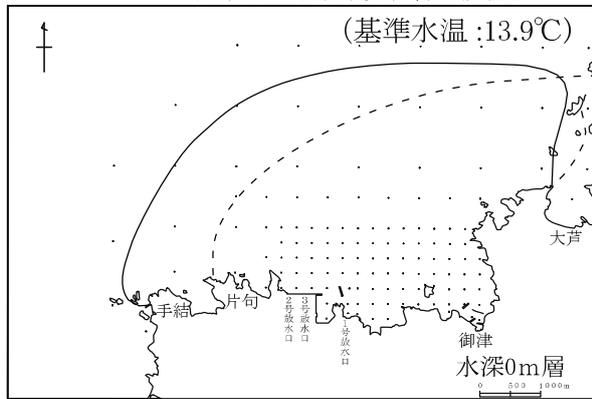
出力 (万kW)	1号機	— [※]
	2号機	0
	3号機	0
放水量 (m ³ /s)	1号機	1
	2号機	2.4
	3号機	3
天候	晴	
気温	(°C)	5.8
風向	東	
風速	(m/s)	1.0
風浪	2	
水深	基準水温(°C)	
0m層	13.9	
1m層	13.9	
2m層	13.9	
3m層	13.9	
4m層	13.9	
5m層	13.9	

※2015年4月30日付で運転終了

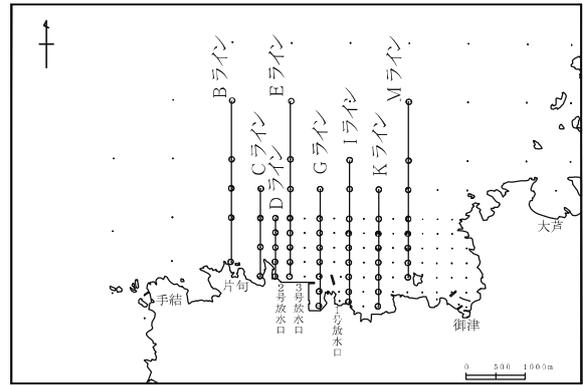
(水温水平分布図)

※1°C上昇域予測包絡範囲の凡例

- 島根原発2号機修正環境影響調査書より
- - - - 島根原発3号機環境影響評価書より



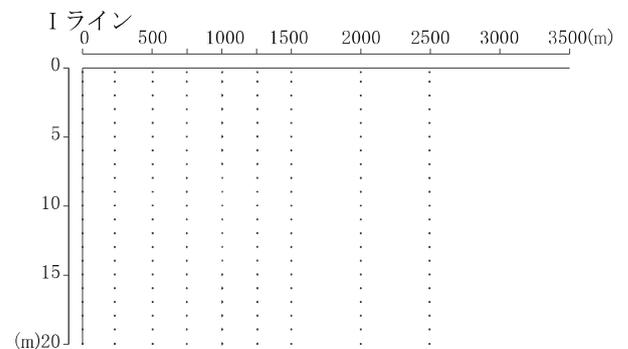
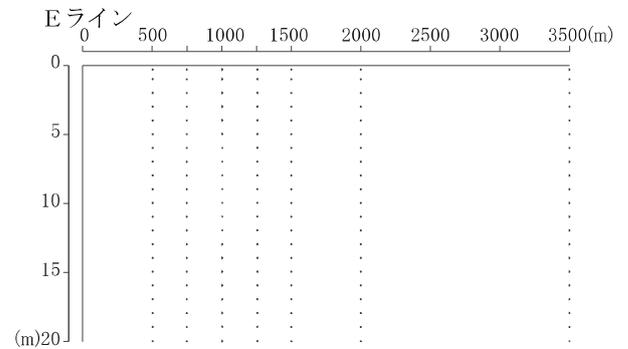
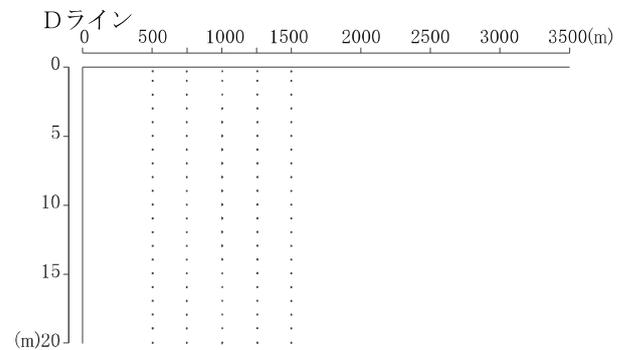
◎基準水温より1°C以上高い水温上昇域は確認されなかった。



※基準水温

A2500、B3500、E3500、M3500、O4500、P3500の6点の平均値

(水温鉛直分布図)



- 基準水温より1°C以上高い水温上昇域
- 基準水温より2°C以上高い水温上昇域

(3) 沿岸定点

a. 水温測定結果 (10時データ、1m層)

表中の■部分についての各測定点の水温は、過去10ヶ年の同月水温の観測水温の最高値を超えたもの、それ以外の各測定点の水温は、過去10ヶ年の同月水温の観測水温の最高値に収まるものであった。

【第1四半期】

単位：℃

	4月		5月		6月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	15.0 (13.9~16.2)	14.5 (12.3~14.4)	17.7 (16.8~19.1)	16.1 (14.8~17.7)	21.4 (20.3~22.9)	18.7 (16.6~20.8)
1号機放水口	15.9 (14.2~16.4)	14.7 (12.6~14.4)	19.2 (17.7~20.6)	15.9 (14.2~16.7)	22.7 (20.8~23.5)	18.8 (16.4~20.2)
2号機放水口	15.7 (15.7~21.0)	14.6 (13.3~19.3)	19.2 (18.4~24.2)	15.8 (15.6~21.0)	22.9 (21.3~29.1)	18.8 (18.0~23.1)
3号機放水口	16.0 (16.5)	14.7 (14.5)	19.6 (20.5)	16.2 (16.2)	23.5 (23.1)	19.4 (20.4)
輪谷湾	15.4 (14.2~17.0)	13.9 (12.4~14.0)	19.5 (17.9~20.9)	15.5 (14.2~16.4)	23.0 (21.3~23.4)	18.7 (16.7~20.4)
片 句	15.4 (14.0~17.0)	13.8 (12.3~14.0)	20.1 (18.0~20.7)	15.7 (14.1~16.3)	23.0 (21.1~23.1)	18.7 (16.4~20.3)
御 津	15.7 (14.2~17.4)	12.4 (11.9~14.3)	19.6 (18.3~21.4)	15.9 (14.4~16.8)	22.9 (21.4~23.4)	18.6 (16.8~20.6)

【第2四半期】

単位：℃

	7月		8月		9月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	24.3 (22.0~28.2)	23.0 (21.1~23.7)	28.5 (25.0~30.0)	26.1 (22.2~27.5)	28.3 (23.8~28.7)	24.6 (21.3~27.8)
1号機放水口	25.3 (24.4~28.5)	22.7 (19.5~22.4)	28.8 (27.0~30.3)	25.5 (21.7~28.1)	28.0 (24.4~29.1)	23.0 (20.1~25.0)
2号機放水口	26.1 (25.1~32.1)	23.0 (21.0~26.1)	29.4 (27.2~35.1)	26.1 (22.1~29.6)	28.7 (25.1~33.1)	23.7 (21.1~26.8)
3号機放水口	26.2 (27.6)	23.4 (21.9)	30.0 (28.4)	26.5 (23.5)	29.1 (28.2)	24.0 (21.5)
輪谷湾	25.5 (24.7~29.1)	22.8 (20.9~22.9)	29.3 (26.8~30.5)	25.8 (22.1~27.6)	28.6 (24.5~29.4)	23.5 (20.8~24.9)
片 句	25.3 (25.0~29.0)	22.5 (19.9~23.1)	28.9 (26.8~30.3)	25.6 (21.8~27.2)	28.2 (24.4~29.4)	23.1 (20.1~24.4)
御 津	25.4 (25.1~29.5)	22.7 (20.4~23.5)	29.5 (26.6~30.6)	25.8 (22.1~27.6)	28.3 (24.6~29.7)	23.0 (20.7~24.9)

【第3四半期】

単位：℃

	10月		11月		12月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	23.3 (22.4~25.1)	21.3 (20.6~22.8)	20.6 (19.4~21.8)	19.5 (18.6~19.9)	18.7 (17.5~18.7)	16.0 (15.2~18.5)
1号機放水口	23.7 (22.6~25.4)	20.6 (19.3~22.4)	20.8 (20.1~22.8)	18.6 (17.8~20.0)	18.9 (17.6~19.7)	15.0 (14.0~16.9)
2号機放水口	24.2 (23.5~30.1)	21.0 (19.9~28.6)	21.3 (19.8~28.7)	19.1 (18.0~26.4)	18.7 (18.6~26.1)	15.5 (14.6~22.9)
3号機放水口	24.4 (24.9)	21.2 (21.8)	21.4 (21.9)	18.9 (19.0)	18.9 (18.9)	15.5 (17.3)
輪谷湾	23.6 (22.6~25.2)	20.5 (19.5~21.8)	20.8 (19.8~22.0)	18.3 (17.5~19.7)	18.2 (17.3~19.3)	14.9 (13.9~16.7)
片 句	23.4 (22.4~24.8)	20.3 (19.1~21.4)	20.5 (19.6~21.8)	18.1 (17.4~19.1)	18.2 (17.1~19.3)	14.6 (13.9~16.5)
御 津	23.3 (22.5~24.9)	19.8 (19.0~21.3)	20.1 (19.2~21.9)	16.9 (16.1~18.2)	17.6 (16.9~18.4)	13.3 (12.3~15.2)

【第4四半期】

単位：℃

	1月		2月		3月	
	最高	最低	最高	最低	最高	最低
放水口沖 (1号)	15.5 (13.8~16.5)	13.8 (12.5~15.6)	14.1 (12.3~14.4)	13.0 (10.5~14.1)	14.1 (12.2~14.5)	14.0 (11.5~14.2)
1号機放水口	15.7 (14.2~16.6)	13.1 (12.2~14.7)	14.6 (12.8~14.8)	13.0 (10.4~13.7)	15.6 (13.1~15.0)	13.6 (10.8~13.9)
2号機放水口	15.6 (14.9~22.9)	13.0 (12.9~18.8)	14.3 (13.3~19.1)	12.8 (11.0~18.2)	15.3 (13.3~19.4)	13.6 (11.5~18.5)
3号機放水口	15.7 (17.2)	13.0 (15.1)	14.4 (15.0)	12.8 (14.1)	15.7 (15.0)	13.8 (14.0)
輪谷湾	15.0 (14.0~16.5)	12.4 (12.0~14.4)	14.1 (12.5~14.5)	12.2 (10.4~13.5)	15.1 (12.8~14.6)	13.2 (10.8~13.5)
片 匂	15.3 (13.8~16.3)	12.5 (11.6~14.5)	14.0 (12.1~14.4)	12.4 (10.2~13.4)	14.8 (12.5~14.5)	13.1 (10.9~13.4)
御 津	13.6 (13.0~15.6)	11.6 (10.1~13.2)	13.8 (11.9~14.2)	11.2 (9.2~12.2)	15.2 (12.8~14.7)	12.3 (9.6~12.6)

- 注) 1. 放水口沖(1号)の水温は、月3回(上旬、中旬、下旬)の測定値
 2. 3号機放水口を除く表中()内は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲(最低~最高)
 3. 表中 部分は、過去10ヶ年の同月水温の観測範囲(最低~最高)から外れたもの
 4. 3号機放水口の表中()内は、前年度の同月水温

b. 取水-放水温度差(温度上昇)

【第1四半期】

単位：℃

	4月	5月	6月
1号機	0.0~0.4	0.1~0.7	0.1~0.8
2号機	0.0~0.4	0.1~0.9	0.1~1.6
3号機(建設中)	0.0~0.6	0.4~1.2	0.6~1.8

注) 1号機放水量は 4月1日~6月8日 1 m³/s
 6月9日~6月30日 22 m³/s

2号機放水量は 4月1日~6月30日 2.4 m³/s

3号機放水量は 4月1日~6月30日 3 m³/s
 (燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

【第2四半期】

単位：℃

	7月	8月	9月
1号機	0.0~0.2	0.0~0.2	0.0~0.6
2号機	0.0~1.6	0.2~1.2	0.0~2.3
3号機(建設中)	0.6~1.8	0.6~1.5	0.1~2.1

注) 1号機放水量は 7月1日~8月17日 22 m³/s
 8月18日 1 m³/s
 8月19日~9月14日 22 m³/s
 9月15日~9月16日 1 m³/s
 9月17日~9月30日 22 m³/s

2号機放水量は 7月1日~9月30日 2.4 m³/s

3号機放水量は 7月1日~9月30日 3 m³/s
 (燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

【第3四半期】

単位：℃

	10月	11月	12月
1号機	0.0~0.2	0.1~0.2	0.0~0.5
2号機	0.2~0.8	0.4~0.7	0.2~0.7
3号機(建設中)	0.1~1.3	0.4~0.8	0.2~0.7

注) 1号機放水量は 10月1日~10月22日 22 m³/s
 10月23日 1 m³/s
 10月24日~12月31日 22 m³/s

2号機放水量は 10月1日~12月31日 2.4 m³/s

3号機放水量は 10月1日~12月31日 3 m³/s

(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

【第4四半期】

単位：℃

	1月	2月	3月
1号機	0.1~0.5	0.1~0.7	0.0~0.6
2号機	0.0~0.5	0.1~0.4	0.0~0.6
3号機(建設中)	0.0~0.5	0.1~0.6	0.1~0.6

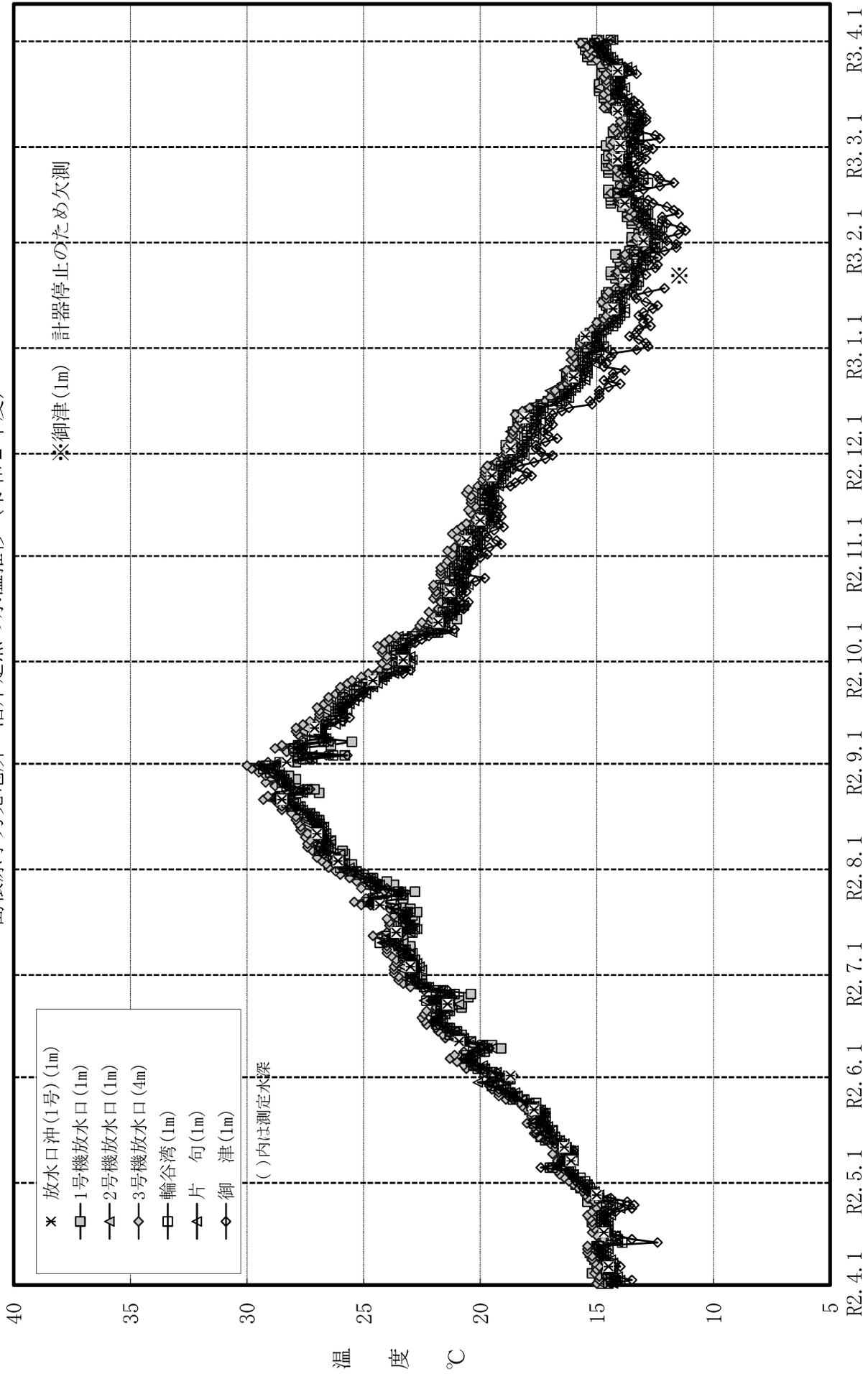
注) 1号機放水量は 1月1日~1月19日 22 m³/s
 1月20日~3月5日 1 m³/s
 3月6日~3月12日 22 m³/s
 3月13日~3月31日 1 m³/s

2号機放水量は 1月1日~3月31日 2.4 m³/s

3号機放水量は 1月1日~3月31日 3 m³/s

(燃料装荷前の検査段階で温排水の放出はなし)

島根原子力発電所 沿岸定点の水温推移 (令和2年度)



(4) 水色

第1～4四半期を通じて水色は全て過去（10ヶ年）の観測範囲内であった。
また、内湾等を除く日本近海の水色分布の範囲（水色2～6）内であった。

	定点7	定点9	定点10	定点17	定点18	過去10ヶ年の観測範囲
	2号機放水口沖北1,000m	取水口	1号機放水口前	1号機放水口沖北4,500m	1号機放水口沖北2,500m	
第1四半期 令和2年5月18日	3	4	4	3	3	3～5
第2四半期 令和2年8月18日	3	2	2	2	2	2～6
第3四半期 令和2年10月26日	4	4	4	3	3	2～5
第4四半期 令和3年1月21日	4	5	4	3	3	2～5

水色について：測定に使用しているフォーレルの水色計では水色は1から11まであり、
1は澄んだ海を表す青色で数字が大きくなるほど濁った海水を表す黄色がかった色になる。

Ⅲ. 参 考 资 料

1. 島根原子力発電所敷地内におけるモニタリングポスト測定結果

単位：【nGy/h】

	区 分	No. 1 (注4)	No. 2 (注4)	No. 3 (注4)	No. 4 (注4)	No. 5 (注4)	No. 6 (注4)
4月	平均値	24	30	35	24	34	29
	最大値	47	48	56	45	55	46
5月	平均値	24	31	35	24	34	29
	最大値	46	46	53	42	54	49
6月	平均値	26	32	37	26	35	30
	最大値	75	70	79	67	75	64
7月	平均値	25	31	36	25	35	29
	最大値	65	61	68	56	66	56
8月	平均値	24	30	34	24	34	28
	最大値	35	38	44	34	44	36
9月	平均値	25	31	36	25	35	29
	最大値	58	54	65	51	79	60
10月	平均値	25	31	36	25	35	30
	最大値	45	47	53	43	53	44
11月	平均値	25	32	37	26	35	32
	最大値	66	64	72	58	68	62
12月	平均値	25	31	36	26	35	32
	最大値	64	62	69	56	65	61
1月	平均値	24	31	35	25	34	32
	最大値	53	56	64	56	57	54
2月	平均値	24	31	36	25	34	31
	最大値	50	52	56	44	56	54
3月	平均値	24	32	36	25	34	32
	最大値	57	60	63	54	61	52
前年度までのデータ	月平均値の範囲	21~26	27~32	32~38	23~27	31~36	28~35
	2分値の最大値	81	77	103	88	83	74

- (注) 1. 測定者 中国電力
 2. 測定方法 No. 1、3、5は2"φ×2"形NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型)、No. 2、4、6は3"φ球形NaI(Tl)シンチレーション検出器(エネルギー補償型)を使用し、50keV~3MeVのエネルギー範囲で測定した。
 3. 平成13年4月から2分値を測定値としている。このため、「前年度までのデータ」は、平成13年4月~令和元年3月の2分値について記載した。
 4. モニタリングポスト点検工事等のため以下の期間欠測あり。なお、「平常時モニタリングについて(原子力災害対策指針補足参考資料 平成30年4月4日 原子力規制庁)」を参考に代替測定を行っている。

No. 1: 10月7~8日、15日、11月24~26日、1月14~15日、2月1~2日、17日、19日、3月1日、16~17日、23~24日、26日

No. 2: 10月7~8日、12日、20~22日、11月6~18日、12月11日、1月14~15日、2月1~2日、17日、19日、3月1日、16~17日、23~24日、26日

No. 3: 10月6~8日、12月2~4日、1月14~15日、2月1~2日、17日、19日、3月1日、16~17日、23~24日、26日

- No. 4 : 10月5日、7~8日、14~16日、19日、30~31日、11月1~16日、12月11日、1月14~15日、
2月1~2日、17日、19日、3月1日、16~17日、23~24日、26日
- No. 5 : 10月2日、7~8日、11月27日、30日、12月1日、1月14~15日、2月1~2日、17日、19日、
3月1日、16~17日、23~24日、26日
- No. 6 : 10月1日、7~9日、12~13日、26~31日、11月1~16日、12月10日、1月14~15日、2月1~2日、
17日、19日、3月1日、16~17日、23~24日、26日

2. モニタリングポスト測定値基本資料

単 位：【nGy/h】

地 点 名	令和 2 年度			測定開始～令和 2 年度(2020)			
	年平均値	月 平 均 値 最小～最大	平常の変動幅 (上限)	2 分 値 の 最 大 値	左 欄 の 値 の 発 生 時 刻	検 出 器 等 仕 様	現 用 検 出 器 使 用 開 始
西 浜 佐 陀	48	46～50	82	164	00.01.31 18：30	3Z	11.3
御 津	33	32～34	63	129	90.12.11 11：12	3Z1	06.12
古 浦	30	29～31	62	111	11.01.01 03：00	3Z1	06.12
深 田 北	21	21～22	52	106	01.11.18 03：04	3Z1	08.3
片 匂	27	25～28	59	112	90.12.11 11：14	3Z1	08.3
北 講 武	29	28～30	69	114	90.12.11 11：56	3Z1	08.3
佐 陀 本 郷	34	33～35	66	126	09.01.10 18：12	3Z2	94.4
末 次	36	35～37	63	102	17.01.23 10：56	3Z2	96.2
大 芦	38	38～39	69	127	90.12.11 11：08	3Z2	95.2
上 講 武	38	37～39	77	120	09.01.10 18：20	3Z2	08.1
手 結	43	42～44	71	111	01.11.18 02：44	3Z2	08.1

- (注) 1. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲とする。
2. 仕様 3Z1：3" φ-NaI：Tl, 軸方向天頂(結晶中心地上高 3.8m, コンクリート建屋上)温度・エネルギー補償型
 仕様 3Z2： " , " (" 2.9m, 鋼板建屋上)温度・エネルギー補償型
 仕様 3Z : " , " (" 1.5m, 露場)温度・エネルギー補償型

単 位 : 【nGy/h】

地 点 名	令 和 2 年 度			測 定 開 始 ～ 令 和 2 年 度 (2020)			
	年 平 均 値	月 平 均 値 最 小 ～ 最 大	平 常 の 変 動 幅 (上 限)	2 分 値 の 最 大 値	左 欄 の 値 の 発 生 時 刻	検 出 器 等 仕 様	現 用 検 出 器 使 用 開 始
手 結 南	28	28～29	59	91	14.01.21 19:50	2Y1	14.3
池 平	27	26～28	63	99	15.01.27 15:26	2Y1	14.3
名 分	31	30～32	60	89	18.02.04 18:58	2Y1	14.3
魚 瀬	35	34～36	63	92	16.02.14 14:32	2Y1	14.3
上 大 野	42	40～43	76	130	15.01.27 15:46	2Y1	14.3
東 長 江	37	35～38	73	114	17.01.23 10:50	2Y1	14.3
比 津	38	37～39	67	93	20.02.06 00:44	2Y1	14.3
持 田	41	41～43	76	131	16.12.27 18:26	2Y1	14.3
大 芦 別 所	32	31～33	71	102	14.01.21 19:28	2Y1	14.3
加 賀	33	32～34	61	90	14.01.21 19:26	2Y1	14.3
出 雲	31	30～32	62	96	16.12.27 20:56	2Y2	14.3
安 来	35	34～37	69	106	18.02.04 20:44	2Y2	14.3
雲 南	27	25～28	55	91	16.12.27 19:22	2Y2	14.3

- (注) 1. モニタリングポストの「平常の変動幅」は、各測定地点における前年度までの5年間の全データから求めた累積相対度数分布の(平均値±標準偏差×3)相当の範囲とする。
2. 仕様 2Y1: 2" φ×2-NaI: T1, 軸方向天頂(結晶中心地上高 3.8m, ALC局舎上)温度・エネルギー補償型
仕様 2Y2: " , " (" 2.9m, 鋼板建屋上)温度・エネルギー補償型

3. 浮遊塵及び食品等の試料から検出された人工放射性核種による預託実効線量（成人）

農産物や海産生物等の試料から検出されたセシウム137、トリチウム、およびストロンチウム90による平成30年度の成人に対する預託実効線量を、いくつかの仮定をおいて試算した結果は、下表に示すとおりであった。

線量の計算は、「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」（平成30年4月4日、原子力規制庁）等に準じて行った。

実効線量（ $\times 10^{-5}$ mSv/年）

試料区分	一日当たり 摂取量	セシウム137			トリチウム			ストロンチウム90			備 考
		濃度 (平均)	単位	実効線量	濃度 (平均)	単位	実効線量	濃度 (平均)	単位	実効線量	
浮 遊 塵	22.2 m ³	-	μ Bq/m ³	-							1 日当たり呼吸量
大 気 水	22.2 m ³				4.8	mBq/m ³	0.1				
水 道 原 水	2.65 l	-	mBq/l	-				1.5	mBq/l	4.1	
葉 菜	0.1 kg	-	Bq/kg (生)	-				0.07	Bq/kg (生)	8.2	
茶	0.02 kg	0.03	Bq/kg (生)	0.28				0.20	Bq/kg (生)	1.4	溶出率は100%を仮定
精 米	0.3 kg	-	Bq/kg (生)	-							
牛 乳	0.2 l	-	Bq/l	-				-	Bq/l	-	
魚	0.2 kg	0.08	Bq/kg (生)	7.6				-	Bq/kg (生)	-	
無脊椎動物	0.02 kg	0.04	Bq/kg (生)	0.38				-	Bq/kg (生)	-	
海 藻	0.04 kg	0.08	Bq/kg (生)	1.5				0.15	Bq/kg (生)	6.1	

- (注) 1. 濃度は、検出下限値未満のものを除外した測定値の平均値であり、一印は、すべての試料で検出下限値未満であったことを示す。この場合、実効線量欄にも一印を記した。
なお、網掛けした欄は、分析対象外の試料であることを示す。
2. 検出された核種については、過去の大気圏内核実験及び自然放射能等に起因するものと考えられた。
なお、上記以外の分析対象核種（ヨウ素131、セシウム134、セシウム137、ストロンチウム90、トリチウム）は、すべて検出下限値未満であった。
3. 実効線量の計算における係数は、「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」（平成30年4月4日、原子力規制庁）等に準拠した。
なお、市場希釈、調理等による減少補正は行っていない。
4. 葉菜、牛乳、魚、無脊椎動物、海藻類の摂取量は「発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に対する評価指針」（平成13年3月、原子力安全委員会）に従い、水道原水の摂取量は I C R P Pub. 23 が示す飲料水の摂取量、また、浮遊塵、大気水の摂取量は I C R P Pub. 71 が示す呼吸率を用いている。
また、精米及び茶の摂取量は本県の実験値であり、それぞれ昭和53年度、61年度に採用した。
5. 発電用軽水型原子炉施設周辺の線量目標値に関する指針において、施設周辺の公衆の受ける線量目標値は、年間50 μSv とされている。また、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則に定める周辺監視区域外の年線量限度は1 mSv である。なお、国連科学委員会報告によれば、自然放射線による1人あたりの平均年実効線量は、2.4 mSv（世界平均）である。

4. 環境試料分析の主な核種の濃度分布域

(1) γ 線スペクトロメトリーの主な核種

昭和50年度(1975)～令和2年度(2020)

試料	部位	採取地点	期間	単位	^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{137}Cs	^{131}I	^{134}Cs	
浮遊塵	地上塵	御津	83～	$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$	ND	ND	ND	ND	ND～250 /11.4		ND～270 /11.4	
		古浦	83～ 18		ND	ND	ND	ND	ND～260 /11.4		ND～280 /11.4	
		西浜佐陀	08～ 18		ND	ND	ND	ND	ND～270 /11.4		ND～290 /11.4	
		池平	19～		ND	ND	ND	ND	ND		ND	
		深田北	19～		ND	ND	ND	ND	ND		ND	
陸水	池水	表層水	上講武		79～	ND	ND	ND	ND	ND～3.3 /86.6		ND
			一矢		79～	ND	ND	ND	ND	ND～6.3 /86.6		ND～2.6 /86.6
			西谷		17～	ND	ND	ND	ND	ND		ND
	水道原水	着水井	古志浄水浄		75～ 16	ND	ND	ND	ND	ND～40 /86.6		ND～19 /86.6
			忌部浄水場		79～	ND	ND	ND	ND	ND～13 /86.6		ND～5.9 /86.6
植物	松葉	2年葉	御津	75～	ND～0.76 /81.4	ND	ND～1.04 /76.10	ND	ND～32 /86.7	ND～ 4.2 /11.4	ND～15 /86.7	
			一矢	75～ 14	ND～0.30 /81.10	ND	ND～1.8 /76.10	ND	ND～6.7 /86.10	ND	ND～2.9 /86.10	
			西浜佐陀	15～	ND	ND	ND	ND	ND～0.13 /16.8	ND	ND	
			深田北	15～	ND	ND	ND	ND	0.02～0.07 /16.10	ND	ND	
農産物	茶	葉	北講武	75～	ND～0.54 /81.5	ND	ND	ND	ND～29 /86.5	ND	ND～15 /86.5	
	大根	根	御津	75～	ND	ND	ND	ND	ND～0.04 /77.12		ND	
			根連木	78～	ND	ND	ND	ND	ND～0.07 /79.4		ND	
	ほうれん草	葉	御津	75～	ND	ND	ND	ND	ND～0.48 /77.12	ND	ND	
			根連木	78～	ND	ND	ND	ND	ND～0.56 /80.12	ND	ND	
	キャベツ	葉	御津	79～	ND	ND	ND	ND	ND～0.30 /86.5		ND～0.15 /86.5	
			根連木	79～	ND	ND	ND	ND	ND～0.40 /86.5		ND～0.19 /86.5	
	精米		尾坂	78～	ND	ND	ND	ND	ND～0.15 /79.10	ND	ND	
牛乳	原乳		北講武	75～ 98						ND		
			南講武	99～	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	
土壌	陸土	表層土	南講武	86～	ND	ND	ND	ND	ND～58 /93.7		ND～1.5 /86.7	
			片匂	81～	ND	ND	ND	ND	ND～63 /91.7		ND～1.1 /86.7	
			佐陀宮内	88～	ND	ND	ND	ND	1.9～40 /92.7		ND～1.9 /87.7	
			西浜佐陀	08～	ND	ND	ND	ND	ND～3.5 /14.5		ND	

- (注) 1. NDは検出下限値未満
 2. 核種濃度の網掛け欄は調査対象外
 3. 最大値の右の数字はその採取年月

昭和 50 年度(1975)～令和 2 年度(2020)

試料	部位	採取地点	期間	単位	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	
海 水	表層水	1 号機放水口	75～	mBq/ℓ	ND	ND	ND	ND	ND～8.9 /76.4		ND	
		2 号機放水口	86～06		ND	ND	ND	ND	1.2～4.6 /86.10		ND	
		1 号機放水口沖	79～		ND	ND	ND	ND	1.4～6.3 /81.10		ND	
		2・3号機放水口沖	75～		ND	ND	ND	ND	1.3～12.3 /78.10		ND	
		2号機放水口付近(宮崎鼻付近)	02～		ND	ND	ND	ND	ND～2.5 /02.4		ND	
		3号機放水口付近	09～		ND	ND	ND	ND	1.1～2.2 /16.4		ND	
		取水口	75～		ND	ND	ND	ND	1.3～6.7 /75.11		ND	
		手結沖	86～		ND	ND	ND	ND	ND～5.2 /86.10		ND	
底質	海底土	表層底質	1 号機放水口沖	75～	Bq/kg(乾物)	ND	ND	ND	ND	ND～1.2 /82.4		ND
			2・3号機放水口沖	75～		ND	ND	ND	ND	ND～1.2 /82.4		ND
			手結沖	86～		ND	ND	ND	ND	ND～2.4 /91.4		ND

- (注) 1. NDは検出下限値未満
 2. 核種濃度の網掛け欄は調査対象外
 3. 最大値の右の数字はその採取年月

昭和 50 年度 (1975) ~ 令和元年度 (2020)

試料	部位	採取地点	期間	単位	⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁷ Cs	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	
海産生物	かさご	肉	発電所付近 沿岸	75 ~	Bq/kg (生)	ND	ND	ND	ND	ND~0.77 /79.4		ND
			なまこ	78 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.11 /82.1		ND
			たこ	75 ~ 77		ND	ND	ND	ND	ND~0.09 /76.6		ND
	さざえ	肉	1号機放水口湾 付近 (発電所付近沿岸)	75 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.18 /81.4		ND
			宮崎鼻付近	02 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.04 /14.10		ND
		内臓	1号機放水口湾 付近 (発電所付近沿岸)	87 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.13 /00.4		ND
			宮崎鼻付近	02 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.03 /13.11		ND
	むらさき いがい	むき身	1号機放水口湾 付近	75 ~		ND	ND	ND	ND~0.20 /81.7	ND~0.22 /75.7		ND
			2号機放水口湾 付近 (宇中湾口付近)	86 ~ 05		ND	ND	ND	ND	ND~0.06 /86.7		ND
			宮崎鼻付近	02 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.03 /11.7		ND
			浜田市	96 ~		ND	ND	ND	ND	ND		ND
			松江美保関町	75 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.13 /83.8		ND
	あらめ	仮根を除く	1号機放水口湾 付近	75 ~		ND	ND	ND	ND	ND~1.1 /81.6	ND	ND~0.11 /86.6
			2号機放水口湾 付近 (宇中湾口付近)	86 ~ 05		ND	ND	ND	ND	ND~0.41 /86.6		ND~0.11 /86.6
			宮崎鼻付近	02 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.11 /02.10	ND~ 0.14 /11.3	ND
			宮崎鼻付近 海底部	02 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.09 /06.8		ND
	わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾 付近	75 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.15 /78.4	ND~0.14 /11.4	ND
			2号機放水口沖	86 ~ 05		ND	ND	ND	ND	ND~0.17 /86.4		ND
	岩のり	全体	1号機放水口湾 付近	78 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.07 /83.1		ND
	ほんだ わら類	仮根を除く	1号機放水口湾 付近	78 ~		ND	ND	ND	ND	ND~0.20 /82.7	ND	ND~0.11 /86.6
			2号機放水口湾 付近 (宇中湾口付近)	86 ~ 05		ND	ND	ND	ND	ND~0.17 /86.6		ND~0.11 /86.6
宮崎鼻付近			02 ~	ND	ND	ND	ND	ND~0.07 /07.7	ND	ND		
輪谷湾			83 ~	ND	ND	ND	ND	ND~0.30 /86.6	ND	ND~0.11 /86.6		
浜田市			07 ~	ND	ND	ND	ND	ND~0.07 /12.7	ND	ND		
松江美保関町			07 ~	ND	ND	ND	ND	ND~0.05 /11.8	ND	ND		

- (注) 1. NDは検出下限値未満
 2. 核種濃度の網掛け欄は調査対象外
 3. 最大値の右の数字はその採取年月

(2) トリチウム

平成4年度(1992)～令和2年度(2020)

試料		部位	採取地点	期間	単位	変動範囲
大気水			深田北	17～	mBq/m ³	ND～9.6 / 19.8
				17～	Bq/ℓ	ND～0.68 / 19.3
			北講武	17～	mBq/m ³	ND～9.6 / 19.9
				17～	Bq/ℓ	ND～0.68 / 17.4
海水		表層水	1号機放水口沖	92～	Bq/ℓ	ND～0.55 / 96.10
			2・3号機放水口沖	92～	〃	ND～1.2 / 03.4
			手結沖	92～	〃	ND
陸水	池水	表層水	一矢	92～	〃	ND～1.2 / 92.6
			西谷	17～	〃	ND～0.50 / 20.11
	水道原水	着水井	古志浄水場	92～18	〃	ND～1.1 / 92.6

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
2. 最大値の右の数字はその試料の採取年月。

(3) ストロンチウム90

平成4年度(1992)～令和2年度(2020)

試料		部位	採取地点	期間	単位	変動範囲
海水		表層水	1号機放水口沖	92～	mBq/ℓ	ND～3.5 / 92.4
植物	松葉	2年葉	御津	92～	Bq/kg(生)	0.98～13 / 15.4
農産物	ほうれん草	葉	御津	92～	〃	0.04～0.47 / 94.12
	茶	葉	北講武	92～	〃	0.19～2.4 / 95.5
牛乳	原乳		南講武	19～	〃	0.02 / 19.10
海産物	さざえ	肉	1号機放水口湾付近 (発電所付近沿岸)	92～	〃	ND～0.02 / 99.4
			宮崎鼻付近	92～	〃	ND
	わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾付近	92～	〃	ND～0.15 / 20.4
	あらめ	〃	宮崎鼻付近	10～	〃	ND
	かさご	肉	発電所付近沿岸	19～	〃	ND
陸土		表層土	佐陀宮内	92～	Bq/kg(乾物)	2.2～7.0 / 92.7
				92～	kBq/m ²	0.04～0.26 / 93.7

- (注) 1. NDは検出下限値未満を示す。
2. 最大値の右の数字はその試料の採取年月。

5. 島根原子力発電所の運転状況

1 号機（廃止措置中、定格出力：46万kW）

2 号機（定格出力：82万kW）

	運 転 状 況	時間稼働率 (%)	設備利用率 (%)
4月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
5月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
6月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
7月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
8月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
9月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
10月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
11月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
12月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
1月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
2月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0
3月	第17回定期事業者検査のため発電停止中	0.0	0.0

(注) 1.
$$\text{時間稼働率} = \frac{\text{稼働時間数}}{\text{暦時間数}} \times 100(\%)$$

2.
$$\text{設備利用率} = \frac{\text{発電電力量}}{\text{認可電気出力} \times \text{暦時間数}} \times 100(\%)$$

6. 島根原子力発電所における放射性廃棄物管理の状況

(1) 液体廃棄物及び気体廃棄物

		液体廃棄物		気体廃棄物					
		トリチウムを除く (Bq)	トリチウム (Bq)	放射性希ガス (Bq)	放射性 よう素 [¹³¹ I] (Bq)	トリチウム (Bq)	全粒子状物質(四半期合計値) (Bq)		
							γ線 放出核種	⁸⁹ Sr, ⁹⁰ Sr	全α 放射能
原 子 力 発 電 所	4月	ND	4.5×10 ⁸	ND	ND	2.2×10 ⁹	ND	ND	ND
	5月	ND	3.6×10 ⁷	ND	ND	2.9×10 ⁹			
	6月	ND	6.2×10 ⁷	ND	ND	3.6×10 ⁹			
	7月	ND	2.6×10 ⁸	ND	ND	4.4×10 ⁹	ND	ND	ND
	8月	ND	1.4×10 ⁸	ND	ND	5.0×10 ⁹			
	9月	ND	1.3×10 ⁸	ND	ND	4.4×10 ⁹			
	10月	ND	3.1×10 ⁸	ND	ND	3.5×10 ⁹	ND	ND	ND
	11月	放出実績なし	放出実績なし	ND	ND	2.7×10 ⁹			
	12月	ND	4.0×10 ⁶	ND	ND	1.8×10 ⁹			
	1月	放出実績なし	放出実績なし	ND	ND	1.6×10 ⁹	ND	ND	ND
	2月	ND	1.3×10 ⁷	ND	ND	1.2×10 ⁹			
	3月	ND	2.6×10 ⁷	ND	ND	2.0×10 ⁹			
年間合計		ND	1.4×10 ⁹	ND	ND	3.5×10 ¹⁰	ND	ND	ND
年間放出 管理目標値		4.9×10 ¹⁰	(4.9×10 ¹²) (注2)	4.0×10 ¹⁴	2.2×10 ¹⁰				

(注) 1. NDは検出下限値未満を示す。

検出下限値は、液体廃棄物(トリチウムを除く) 約 2×10⁻² Bq/cm³ (⁶⁰Co で代表)
 気体廃棄物(放射性希ガス) 約 2×10⁻² Bq/cm³
 気体廃棄物(放射性よう素) 約 7×10⁻⁹ Bq/cm³
 気体廃棄物(γ線放出核種) 約 4×10⁻⁹ Bq/cm³ (⁶⁰Co で代表)
 気体廃棄物(⁸⁹Sr, ⁹⁰Sr) 約 4×10⁻¹⁰ Bq/cm³ (⁹⁰Sr で代表)
 気体廃棄物(全α放射能) 約 4×10⁻¹⁰ Bq/cm³

2. 年間放出管理の基準値

(2) 固体廃棄物

		固 体 廃 棄 物					
		ド ラ ム 缶			そ の 他 の 種 類		
		発 生 量 (本)	焼 却 量・ 減 容 処 理 量 等 (本)	累 積 保 管 量 (本)	発 生 量 (本 相 当)	焼 却 量・ 減 容 処 理 量 等 (本 相 当)	累 積 保 管 量 (本 相 当)
原 子 炉 施 設 合 計	4 月	336	87	34,225	0	0	1,741
	5 月	197	99	34,323	0	0	1,741
	6 月	254	57	34,520	0	0	1,741
	7 月	294	214	34,600	0	0	1,741
	8 月	149	260	34,489	22	0	1,763
	9 月	129	168	34,450	0	0	1,763
	10 月	341	207	34,584	0	0	1,763
	11 月	235	168	34,651	0	0	1,763
	12 月	338	103	34,886	20	0	1,783
	1 月	292	129	35,049	1	0	1,784
	2 月	300	83	35,266	6	0	1,790
	3 月	268	944	34,590	0	0	1,790
年間合計		3,133	2,519	34,590	49	0	1,790

(注) 固体廃棄物貯蔵所の保管容量は、45,500本である。

7. 環境放射能の検出下限値

(1) 地表面における人工放射能

1) 人工放射能面密度の検出下限値

単 位：【kBq/m²】

測定地点	測定月日	対象核種						測定者
		⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁷ Cs	
西浜佐陀	(注1)							島根県
御津	(注1)							〃
古浦	(注1)							〃
深田北	(注1)							〃
片句	(注1)							〃
北講武	(注1)							〃
佐陀本郷	(注1)							〃
末次	(注1)							〃
大芦	(注1)							〃
上講武	(注1)							〃
手結	(注1)							〃
手結南	(注1)							〃
池平	(注1)							〃
名分	(注1)							〃
魚瀬	(注1)							〃
上大野	(注1)							〃
東長江	(注1)							〃
比津	(注1)							〃
持田	(注1)							〃
大芦別所	(注1)							〃
加賀	(注1)							〃
出雲	(注1)							〃
安来	(注1)							〃
雲南	(注1)							〃

(注) 1. 機器故障のため欠測

(2) 環境試料中の放射能

1) ガンマ線スペクトロメトリ-対象核種の検出下限値

浮遊塵

単位: [$\mu\text{Bq}/\text{m}^3$]

採取地点	採取期間	対象核種						測定者
		^{54}Mn	^{59}Fe	^{58}Co	^{60}Co	^{134}Cs	^{137}Cs	
御津	4月2日～5月1日	1.6	5.6	1.9	2.2	2.3	1.9	島根県
	5月1日～6月1日	2.6	5.1	1.7	2.9	1.9	2.3	〃
	6月1日～7月1日	2.8	5.9	2.0	2.2	2.0	2.5	〃
	7月1日～7月31日	3.1	12	3.0	2.0	2.4	1.7	〃
	7月31日～9月3日	2.3	5.8	1.9	1.9	2.0	1.5	〃
	9月3日～9月30日	1.8	5.6	1.9	2.4	2.4	1.8	〃
	9月30日～11月4日	2.4	5.5	1.8	1.8	1.7	1.5	〃
	11月4日～11月30日	3.2	5.8	2.2	2.4	2.4	1.9	〃
	11月30日～1月5日	2.5	4.9	1.7	1.7	1.7	1.5	〃
	1月5日～2月1日	1.7	6.2	2.0	2.4	2.5	2.0	〃
	2月1日～3月2日	2.9	5.3	1.9	2.1	2.0	1.6	〃
	3月2日～3月31日	3.2	5.7	2.0	3.1	2.2	1.8	〃
池平	4月1日～5月1日	2.1	3.8	1.5	1.6	1.6	1.3	〃
	5月1日～6月1日	1.9	3.8	1.3	1.4	1.5	1.1	〃
	6月1日～7月1日	2.0	4.0	1.4	1.4	1.5	1.2	〃
	7月1日～7月31日	1.4	7.7	2.2	1.5	1.7	1.3	〃
	7月31日～9月3日	2.0	4.1	1.3	1.3	1.3	1.0	〃
	9月3日～9月30日	2.3	6.1	1.4	1.5	1.6	2.0	〃
	9月30日～11月4日	1.7	3.9	1.3	1.3	1.2	1.0	〃
	11月4日～11月30日	2.3	4.8	1.5	1.6	1.6	1.4	〃
	11月30日～1月5日	1.5	3.3	1.2	1.3	1.3	1.0	〃
	1月5日～2月1日	1.2	4.1	1.6	1.7	1.7	1.4	〃
	2月1日～3月2日	2.1	3.6	1.4	1.6	1.5	1.2	〃
	3月2日～3月31日	2.0	4.2	1.4	1.5	1.5	1.3	〃
深田北	4月2日～5月1日	2.9	5.7	1.9	2.6	1.9	1.8	〃
	5月1日～6月1日	2.6	5.4	1.8	1.9	2.1	1.6	〃
	6月1日～7月1日	1.5	6.2	1.9	2.1	2.0	1.7	〃
	7月1日～7月31日	1.8	12	3.2	2.1	2.3	1.7	〃
	7月31日～9月3日	2.6	6.0	2.1	1.9	1.8	1.6	〃
	9月3日～9月30日	1.8	5.9	2.1	2.4	2.2	1.8	〃
	9月30日～11月4日	2.2	5.3	2.5	1.7	1.7	1.5	〃
	11月4日～11月30日	1.8	5.9	2.2	2.3	2.2	1.9	〃
	11月30日～1月5日	2.1	4.7	1.6	1.8	1.6	1.4	〃
	1月5日～2月1日	2.1	6.4	2.2	2.5	2.5	1.9	〃
	2月1日～3月2日	1.8	5.7	2.0	2.0	2.0	1.7	〃
	3月2日～3月31日	2.7	5.8	2.0	2.2	2.2	1.8	〃

1) ガンマ線スペクトロメトリー対象核種の検出下限値

陸 水

単 位 : 【mBq/ℓ】

試料名	部位	採地	取点	採取月日	対 象 核 種						測 定 者
					⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
池 水	表層水	一 矢	5月20日	0.57	1.2	0.39	0.44	0.45	0.33	島 根 県	
				0.53	1.5	0.73	0.63	0.55	0.48	中 国 電 力	
		上 講 武	5月20日	0.43	1.4	0.54	0.48	0.51	0.39	〃	
		西 谷	5月20日	0.53	1.2	0.39	0.39	0.42	0.31	島 根 県	
				0.47	1.3	0.51	0.51	0.55	0.39	中 国 電 力	
			11月5日	0.52	1.1	0.41	0.39	0.39	0.32	島 根 県	
				0.49	1.3	0.60	0.55	0.53	0.47	中 国 電 力	
		水 道 原 水	着 水 井	忌 浄 水 部 場	5月20日	0.59	1.3	0.46	0.43	0.42	0.33
0.57	1.9					0.70	0.60	0.60	0.50	中 国 電 力	
11月5日	0.46				1.9	0.66	0.57	0.56	0.50	島 根 県	
	0.57				1.9	0.70	0.63	0.62	0.49	中 国 電 力	

植 物

単 位 : 【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採地	取点	採取月日	対 象 核 種						測 定 者
					⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	
松 葉	2 年 葉	御 津	4月27日	0.05	0.17	0.04	0.05	0.15	0.03	0.03	島 根 県
				0.05	0.22	0.05	0.05	0.16	0.03	0.03	〃
		深 田 北	10月23日	0.05	0.16	0.03	0.04	0.18	0.03	0.02	〃
				0.04	0.16	0.05	0.04	/	0.03	0.03	中 国 電 力

1) ガンマ線スペクトロメトリー対象核種の検出下限値
農産物

単位：【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採地 取点	採取月日	対 象 核 種						測 定 者	
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs		¹³⁷ Cs
大根	根	御津	12月6日	0.01	0.09	0.02	0.03	/	0.01	0.01	島根県
		根連木	4月21日	0.02	0.05	0.02	0.02	/	0.01	0.01	中国電力
			12月3日	0.02	0.09	0.02	0.03	/	0.02	0.02	島根県
ほうれん草	葉	御津	12月7日	0.02	0.19	0.05	0.05	0.06	0.02	0.02	〃
		根連木	12月13日	0.04	0.23	0.05	0.08	0.12	0.04	0.03	〃
				0.05	0.24	0.06	0.06	/	0.05	0.04	中国電力
キャベツ	葉	御津	5月1日	0.01	0.10	0.02	0.03	/	0.01	0.01	島根県
		根連木	5月26日	0.01	0.11	0.02	0.03	/	0.01	0.01	〃
精米		尾坂	10月29日	0.02	0.06	0.01	0.02	0.04	0.01	0.01	〃
				0.01	0.03	0.01	0.01	/	0.01	0.01	中国電力
茶	葉	北講武	5月13日	0.06	0.22	0.04	0.06	0.07	0.03	0.03	島根県
				0.04	0.12	0.04	0.05	0.13	0.03	0.03	中国電力

1) ガンマ線スペクトロメトリー対象核種の検出下限値
牛 乳

単 位：【Bq/ℓ】

試料名	採取地点	採取月日	対 象 核 種							測 定 者
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
原 乳	南 講 武	4月21日	0.03	0.07	0.02	0.03	0.04	0.02	0.01	島 根 県
			/	/	/	/	0.05	/	/	中 国 電 力
		7月17日	/	/	/	/	0.04	/	/	島 根 県
			10月16日	/	/	/	/	0.04	/	/
		1月15日		/	/	/	/	0.05	/	/
			/	/	/	/	0.04	/	/	島 根 県

陸 土（濃 度）

単 位：【Bq/kg(乾物)】

部 位	採 取 点	採取月日	対 象 核 種						測 定 者
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
表 層 土 (0~5 cm)	南 講 武	5月26日	0.90	2.3	0.63	0.65	0.56	0.53	島 根 県
	片 句	5月26日	0.93	2.4	0.64	0.71	0.59	0.53	”
	佐 陀 宮 内	5月26日	1.5	2.6	0.71	0.79	0.67	0.61	”
			1.0	2.4	0.82	0.96	0.83	0.92	中国電力
	西 浜 佐 陀	5月29日	1.1	2.7	0.73	0.83	0.62	0.61	島 根 県

陸 土（面 密 度）

単 位：【kBq/m²】

部 位	採 取 点	採取月日	対 象 核 種						測 定 者
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
表 層 土 (0~5 cm)	南 講 武	5月26日	0.03	0.08	0.02	0.02	0.02	0.02	島 根 県
	片 句	5月26日	0.03	0.10	0.03	0.03	0.03	0.02	”
	佐 陀 宮 内	5月26日	0.05	0.08	0.02	0.03	0.02	0.02	”
			0.02	0.06	0.02	0.03	0.03	0.02	中国電力
	西 浜 佐 陀	5月29日	0.03	0.07	0.02	0.02	0.02	0.02	島 根 県

1) ガンマ線スペクトロメトリー対象核種の検出下限値

海 水

単 位：【mBq/ℓ】

部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種						測 定 者
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
表層水	1号機放水口	4月15日	1.5	3.4	1.1	1.1	0.91	0.71	島根県
			1.2	3.4	1.4	1.4	1.1	0.75	中国電力
		10月21日	1.3	2.6	1.3	1.0	0.92	0.70	島根県
			1.2	3.1	1.2	1.3	1.0	0.69	中国電力
	2号機放水口付近	5月18日	1.7	5.3	1.4	1.1	0.88	0.67	島根県
		10月26日	1.4	4.2	2.0	1.4	1.2	1.0	中国電力
	3号機放水口付近	5月18日	1.7	8.3	1.7	1.2	0.88	0.69	島根県
		10月26日	1.2	3.5	1.5	1.3	1.0	0.74	中国電力
	取 水 口	4月15日	1.4	3.5	1.6	1.4	1.1	0.97	〃
		10月21日	1.5	3.5	2.1	1.6	1.0	0.77	〃
	1号機放水口沖	5月18日	1.5	3.1	1.1	1.1	0.98	0.78	島根県
		10月26日	1.5	3.1	1.1	1.1	0.88	0.69	〃
	2・3号機放水口沖	5月18日	0.82	3.5	1.1	1.2	0.91	0.70	〃
		10月26日	1.5	3.2	1.1	1.1	0.86	0.71	〃
	手 結 沖	5月18日	1.5	5.2	1.3	1.1	0.88	0.74	〃
		10月7日	1.2	2.4	1.2	1.3	1.2	0.91	中国電力

海 底 土

単 位：【Bq/kg(乾物)】

部 位	採 取 地 点	採 取 月 日	対 象 核 種						測 定 者
			⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
表層底質	1号機放水口沖	5月18日	0.64	1.4	0.45	0.43	0.42	0.38	島根県
	2・3号機放水口沖	5月18日	0.67	1.5	0.47	0.45	0.43	0.41	〃
	手 結 沖	5月18日	0.76	1.8	0.51	0.53	0.49	0.42	〃

1) ガンマ線スペクトロメトリー対象核種の検出下限値

海産生物(1)

単位:【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採取地点	採取月日	対象核種						測定者
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
かさこ	肉	発電所付近 沿	4月27日 ～5月5日	0.07	0.18	0.04	0.08	0.04	0.04	島根県
なまこ	肉	1号機放水口 湾付近	1月21日	0.02	0.07	0.02	0.03	0.02	0.02	〃
		宮崎鼻付近	1月15日	0.03	0.10	0.02	0.03	0.02	0.02	〃
さざえ	肉	1号機放水口 湾付近	4月28日	0.06	0.16	0.04	0.06	0.04	0.03	〃
			7月7日	0.06	0.15	0.04	0.06	0.04	0.03	〃
			10月12日	0.06	0.16	0.04	0.06	0.04	0.04	〃
			1月21日	0.06	0.20	0.04	0.06	0.04	0.04	〃
		宮崎鼻 付近	4月9日	0.07	0.18	0.05	0.07	0.04	0.04	〃
			7月9日	0.04	0.33	0.07	0.06	0.05	0.04	〃
			10月19日	0.07	0.22	0.05	0.07	0.05	0.04	〃
			1月21日	0.03	0.17	0.04	0.05	0.04	0.05	〃
	内臓	1号機放水口 湾付近	4月28日	0.07	0.16	0.05	0.06	0.04	0.06	〃
			7月7日	0.06	0.14	0.04	0.06	0.04	0.03	〃
			10月12日	0.07	0.14	0.05	0.06	0.05	0.04	〃
			1月21日	0.06	0.18	0.05	0.05	0.04	0.04	〃
		宮崎鼻 付近	4月9日	0.06	0.15	0.04	0.05	0.03	0.03	〃
			7月9日	0.04	0.33	0.07	0.06	0.04	0.04	〃
			10月19日	0.07	0.20	0.05	0.06	0.04	0.04	〃
			1月21日	0.06	0.15	0.04	0.05	0.04	0.06	〃
むらさき いがい	1号機放水口 湾付近	8月6日	0.03	0.15	0.03	0.07	0.03	0.03	〃	
			0.04	0.17	0.05	0.05	0.04	0.05	中国電力	
	宮崎鼻 付近	7月9日	0.05	0.12	0.03	0.04	0.03	0.03	島根県	
			0.04	0.11	0.04	0.04	0.04	0.03	中国電力	
	浜田市	7月8日	0.02	0.11	0.02	0.02	0.01	0.01	島根県	
	松江 美保関町	7月17日	0.04	0.12	0.03	0.04	0.02	0.02	〃	
0.03			0.12	0.04	0.04	0.03	0.03	中国電力		

1) ガンマ線スペクトロメトリー対象核種の検出下限値
海産生物(2)

単位:【Bq/kg(生)】

試料名	部位	採取地点	採取月日	対象核種							測定者
				⁵⁴ Mn	⁵⁹ Fe	⁵⁸ Co	⁶⁰ Co	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	
あらめ	仮根を除く	1号機放水口湾近 付	7月7日	0.10	0.33	0.07	0.11		0.05	0.05	島根県
			10月12日	0.13	0.36	0.09	0.13	0.07	0.07	0.06	〃
		宮付 崎 鼻 近	7月5日	0.06	0.57	0.10	0.09		0.05	0.05	〃
			11月5日	0.08	0.26	0.08	0.09	0.15	0.07	0.06	中国電力
		宮付 海 底 部	6月24日	0.11	0.35	0.08	0.12		0.06	0.06	島根県
				0.07	0.22	0.08	0.08		0.10	0.06	中国電力
わかめ	仮根を除く	1号機放水口湾近 付	4月28日	0.08	0.26	0.06	0.08	0.06	0.04	0.04	島根県
				0.07	0.22	0.07	0.08	0.16	0.05	0.05	中国電力
岩のり	全体	1号機放水口湾近 付	1月22日	0.02	0.14	0.03	0.04		0.02	0.02	島根県
ほんだわら類	仮根を除く	1号機放水口湾近 付	7月7日	0.11	0.39	0.08	0.12	0.08	0.06	0.06	〃
				0.08	0.23	0.08	0.10	0.12	0.06	0.07	中国電力
		宮付 崎 鼻 近	6月23日	0.12	0.71	0.16	0.13	0.09	0.08	0.14	島根県
				0.09	0.27	0.09	0.09	0.14	0.07	0.06	中国電力
		輪 谷 湾	6月23日	0.12	0.48	0.10	0.14	0.11	0.06	0.06	島根県
				0.09	0.31	0.10	0.11	0.14	0.08	0.07	中国電力
		浜田 市	7月8日	0.14	0.78	0.14	0.16	0.09	0.08	0.11	島根県
		松江 美保 関 町	7月17日	0.13	0.59	0.12	0.13	0.08	0.06	0.10	〃
0.09	0.25			0.08	0.11		0.08	0.07	中国電力		

2) トリチウムの検出下限値

試料名	採取地点	採取期間	大気中濃度(mBq/m ³)	捕集水濃度(Bq/l)	測定者
大気水	深田北	4月2日～5月1日	1.4	0.21	島根県
		5月1日～6月1日	2.4	0.22	〃
		6月1日～7月1日	2.9	0.21	〃
		7月1日～7月31日	4.0	0.22	〃
		7月31日～9月3日	4.3	0.21	〃
		9月3日～9月30日	3.4	0.21	〃
		9月30日～11月4日	2.4	0.22	〃
		11月4日～11月30日	1.8	0.21	〃
		11月30日～1月5日	1.2	0.22	〃
		1月5日～2月1日	1.0	0.21	〃
		2月1日～3月2日	1.1	0.21	〃
		3月2日～3月31日	1.4	0.21	〃
	北講武	4月2日～5月1日	1.6	0.21	〃
		5月1日～6月1日	2.8	0.22	〃
		6月1日～7月1日	4.1	0.22	〃
		7月1日～7月31日	4.9	0.21	〃
		7月31日～9月3日	3.9	0.21	〃
		9月3日～9月30日	3.7	0.21	〃
		9月30日～11月4日	2.3	0.21	〃
		11月4日～11月30日	1.9	0.21	〃
		11月30日～1月5日	0.95	0.21	〃
		1月5日～2月1日	1.1	0.22	〃
		2月1日～3月2日	1.1	0.21	〃
		3月2日～3月31日	1.5	0.22	〃

2) トリチウムの検出下限値

単位：【Bq/ℓ】

試料名	部位	採取地点	採取月日	検出下限値	測定者
海水	表層水	1号機放水口沖	5月18日	0.21	島根県
				0.28	中国電力
			8月3日	0.21	島根県
			10月26日	0.24	〃
				0.30	中国電力
			1月21日	0.22	島根県
		2・3号機放水口沖	5月18日	0.21	〃
				0.29	中国電力
			8月3日	0.21	島根県
			10月26日	0.25	〃
				0.30	中国電力
			1月21日	0.21	島根県
		手結沖	5月18日	0.22	〃
			10月7日	0.29	中国電力
陸水 池水	表層水	一矢	5月20日	0.21	島根県
				0.28	中国電力
		西谷	5月20日	0.21	島根県
				0.29	中国電力
			11月5日	0.21	島根県
				0.31	中国電力

3) ストロンチウム 90 の検出下限値

試料名	部位	採取地点	採取月日	検出下限値	単位	測定者	
陸水	水道原水	着水井	忌部浄水場	11月5日	0.43	mBq/l	島根県
植物	松葉	2年葉	御津	4月27日	0.22	Bq/kg (生)	〃
農産物	ほうれん草	葉	御津	12月7日	0.03		〃
	茶	葉	北講武	5月13日	0.05		〃
牛乳	原乳		南講武	10月16日	0.02		〃
陸土	表層土 (0~5 cm)	佐陀宮内	5月26日	0.45	Bq/kg (乾物)	〃	
				0.01	kBq/m ²	〃	
海水	表層水	1号機放水口沖	5月18日	1.0	mBq/l	〃	
海産生物	かさご	肉	発電所付近沿岸	4月27日 ~5月5日	0.10	Bq/kg (生)	〃
	さざえ	肉	1号機放水口湾付近	4月28日	0.06		〃
			宮崎鼻付近	4月9日	0.04		〃
	あらめ	仮根を除く	宮崎鼻付近	7月5日	0.09		〃
	わかめ	〃	1号機放水口湾付近	4月28日	0.10		〃

8. 令和2年12月20日に発生した空間放射線量率の上昇について

令和2年12月20日5時30分～5時34分にかけて、持田局モニタリングポストにおいて空間放射線量率の急激な上昇が見られ、5時32分に平常の変動幅を超える308nGy/hを記録した。測定器（2インチ円筒形NaI(Tl)シンチレーション検出器）については故障等の機器異常は認められなかった。また、同時に測定している電離箱式線量率計も同様に線量率の上昇を記録していたことから、この事象を調査した。

1. 調査

1) 線量率異常値(発生時刻)

持田局 308(5:32)、238(5:34) (NaI(Tl)検出器、各2分値、単位nGy/h)

2) 気象状況

当日5時から6時にかけて、全測定局で感雨を記録しており、持田局の監視カメラでは霰を確認している。また、同時帯の発電所周辺の風は主に南西風8m/sでほぼ同様風であった。更に、気象庁の雷レーダーでは6時10分に松江市周辺で落雷を記録しており、雷雲の存在を確認している。

3) 発電所の状況

発電所排気筒モニターおよび敷地内モニタリングポストの数値には異常な変化は認められなかった。

4) NaI スペクトルの解析

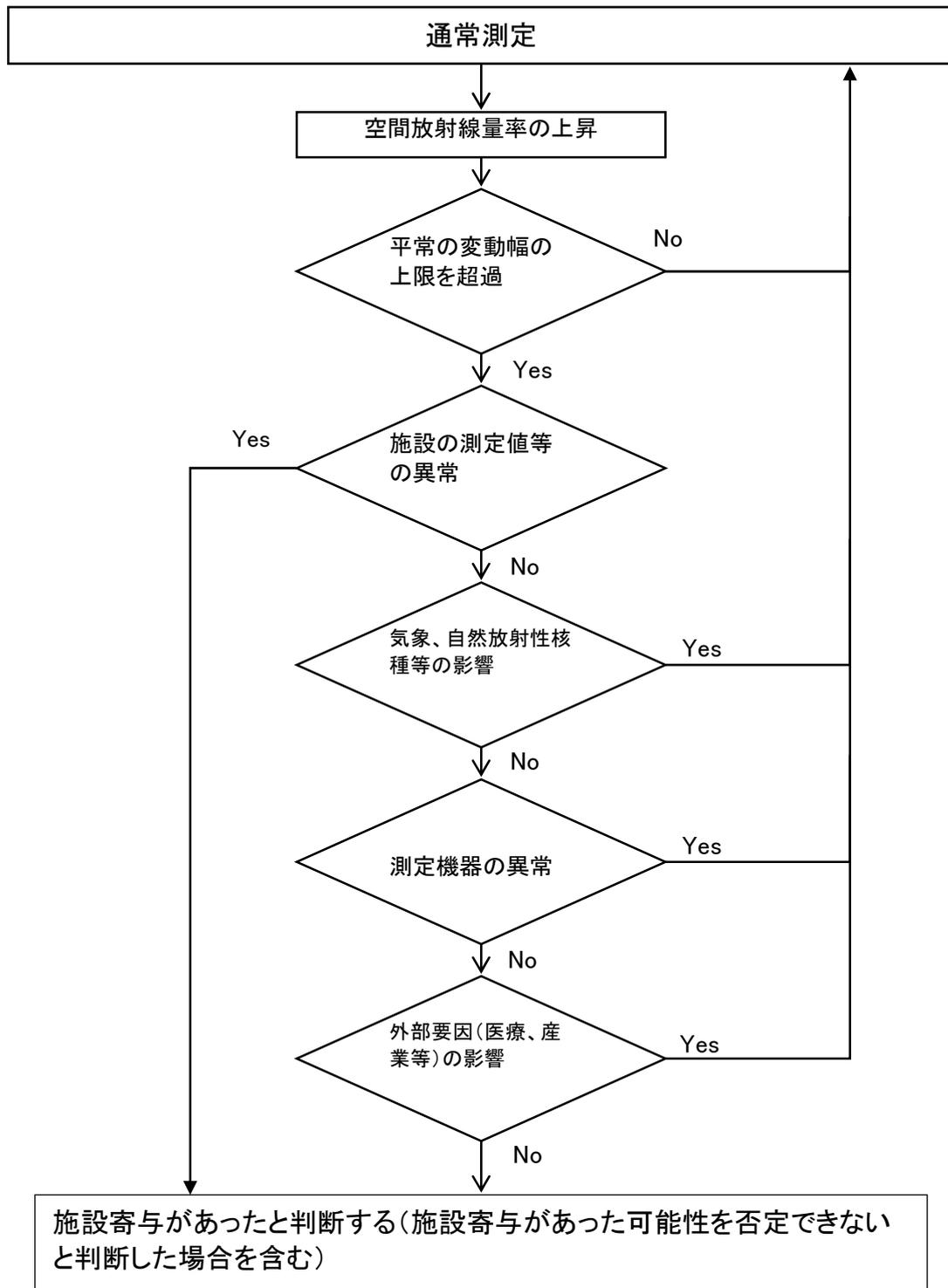
5時30分～40分のNaIスペクトルを解析したところ、5MeV以上の高エネルギー γ 線が入射したことがわかった。過去にも雷雲影響で同事象が発生している。

2. 結果

この事象は、発電所排気筒モニターおよび敷地内モニタリングポストの数値に異常がなく、気象状況、NaIスペクトルの状況から、雷雲活動に起因するものであると考えられる。

9. 空間放射線量率が平常の変動幅を超過した場合の原因究明フローチャート

空間放射線量率2分間値が平常の変動幅を超過した場合、気象の状況や入射 γ 線エネルギーの解析結果、線量率の変動パターン、局舎設置のカメラ映像、発電所情報などを調査し、以下のフローチャート（「平常時モニタリングについて（原子力災害対策指針補足参考資料）」平成30年4月4日 原子力規制庁）を参考に原因究明を行う。



10. 用語の解説

(1) 「平常の変動幅」について

「平常の変動幅」については、「環境放射線モニタリングに関する指針」（原子力安全委員会）において「測定条件等が良く管理されており、かつ原子力施設が平常運転を続けている限り、測定値の変動はある幅の中に納まるはずであり、これを「平常の変動幅」と呼ぶことにする。」と規定されている。

本技術会は測定項目別の「平常の変動幅」を指針に準拠し下表のとおり定めた。

なお、測定値が「平常の変動幅」を外れた場合はその原因を調査している。

測定項目別「平常の変動幅」

調査項目	平常の変動幅	更新等
モニタリングポストによる空間放射線量率	前年度までの2年間以上（5年間を上限とする）の全データから求めた累積相対度数分布の（平均値±標準偏差×3）相当の範囲とする。	年度毎に更新
地表面における人工放射能面密度	前年度までの5年間の最小値から最大値までの範囲とする。	年度毎に更新
環境試料中の放射能	前年度までの10年間の最小値から最大値までの範囲とする。 ただし、ガンマ線スペクトロメトリー対象核種については福島第1原子力発電所事故の影響があったと思われる平成23、24年度の値を除く前年度までの10年間を対象としている。	年度毎に更新

(2) 「検出下限値」について

環境試料中の放射能の検出下限値は標準偏差の3倍とする。

本報告書では「検出下限値未満」を「ND」と表記する。

(3) 環境放射線調査関係

【あ】

RPLD (RadioPhotoLuminescence glass Dosimeter の略、蛍光ガラス線量計)

銀活性化リン酸塩ガラスなどの物質は、放射線を照射した後に紫外線レーザを照射すると、放射線量に比例して発光する性質を有する。このような性質を利用した線量計をRPLDという。

α線、β線、γ線

α線は、原子核から飛び出した陽子2個と中性子2個が組み合わさった粒子 (He (ヘリウム) の原子核) である。α線は物質を透過する力が弱く、皮膚の表面や薄い紙1枚程度で止める (遮蔽する) ことができるが、強い電離作用がある。

β線は、原子核から飛び出した高速の電子である。β線の物質を透過する力はα線の約100倍であり、皮膚の表面から数mmの深さまで到達する。薄いアルミニウム板などで止める (遮蔽する) ことができる。

γ線は電磁波であり、励起状態にある原子核が安定状態になる際に放出される。γ線の物質を透過する力はβ線より強く、身体の深部にまで到達する。鉛やコンクリートなどで止める (遮蔽する) ことができる。

in-situ 測定

「現場での測定」を意味する。本報告書においては、可搬型ゲルマニウム半導体検出器を環境中に運搬し、現場においてγ線スペクトロメトリーを行うことを指す。

液体シンチレーション測定

環境試料中の放射性核種を測定するために、測定試料を液体発光物質 (液体シンチレータ) に溶かし、試料が出す放射線が発光物質に衝突して発する光を測定して、放射性核種の分析を行うことがある。これを液体シンチレーション測定という。

³H (トリチウム) は液体シンチレーション測定を用いて放射能を測定している。

【か】

核種分析

ほとんどの放射性核種は固有のエネルギーを有するγ線等の放射線を放出しているため、物質から放出される放射線のエネルギーとその放出量を測定することによって、放射性核種がどれだけ含まれているかを知ることができる。このようにして、物質に含まれる放射性核種の種類及び放射能を分析することを核種分析という。

環境試料中の放射能

放射性核種の分布や変動の程度を把握するために、一般環境に存在するものを採取し、その放射能分析を行っている。現在のところ、このような環境試料としては、浮遊塵、植物 (松葉)、農畜産物、海産生物、陸水、海水、陸土、海底土等がある。

測定結果は試料によって、試料の単位体積あたりの放射能 ($\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ 、 mBq/l)、単位面積あたりの放射能 (kBq/m^2) 又は単位質量あたりの放射能 (Bq/kg) で表している (μ (マイクロ) は100万分の1、 m (ミリ) は千分の1、 k (キロ) は千倍)。

γ線スペクトロメトリー (γ線分光分析)

γ線スペクトロメータを用いてγ線のエネルギースペクトルの測定を行い、得られたスペクトルを解析することによって、試料に含まれる放射性核種の種類及び放射能の分析を行うことをγ線スペクトロメトリー (γ線分光分析) という。

国際放射線防護委員会 (ICRP)

1928年に設立された国際X線・ラジウム防護委員会を継承して設立された国際的な専門家の委員会であり、1950年から放射線防護に関する国際的な基準を勧告してきた。最初の勧告 (Publication 1) は1958年に出されている。

この勧告は拘束力を持つものではないが、国際機関および各国の法律制定に大きな影響を与えている。世界の放射線防護はICRPの勧告に基づいて実施されており、日本の放射線防護に関係する法令もICRPの勧告を国内で審議のうえ採用している。

【さ】

積算線量（空間放射線積算線量）

ある地点で一定期間にわたって測定された空間放射線量の積算量をいう。放射線量は物質に吸収されたエネルギーで表す。物質1kgあたり1J（ジュール）のエネルギー吸収をもたらす放射線量を1Gy（グレイ）とする。RPLD（蛍光ガラス線量計）による測定の場合、同一地点で約3ヶ月間測定した値を90日間の値に換算して、mGy（ミリグレイ）／90日で表している（ミリは千分の1）。

線量限度

放射線防護の目的のために設定された放射線被ばくの限度のことを指す。放射線が人体に及ぼす確定的影響を防止し、確率的影響を容認できるレベルに制限するために設定されている。

日本では、法令によって自然放射線と医療放射線を除いて、職業人に対して100mSv／5年かつ50mSv／年、一般公衆に対して1mSv／年と定めている。

線量率（空間放射線量率）

単位時間あたりの空間放射線量をいう。本報告書では、これを1時間あたりの空間放射線量であるnGy（ナノグレイ）／hで表している（ナノは10億分の1）。

【た】

TLD（Thermo Luminescence Dosimeter の略、熱ルミネセンス線量計）

CaSO₄（硫酸カルシウム）やLiF（フッ化リチウム）などの物質は、放射線を照射した後加熱すると発光する性質を有する。この性質を利用した線量計をTLDという。

島根県では、硫酸カルシウムにツリウムを添加したもの（CaSO₄:Tm）をTLD素子として使用している。

【は】

平常の変動幅

測定条件、気象状態や自然環境などによって変動する測定値について、その変動する原因を調査した方がよいかどうかのふり分けをする大まかなレベルのことをいう。

この範囲は、過去のデータを統計処理して求めたものであり、範囲をはずれた測定値については原因調査を行い、原子力発電所の影響の有無を確認する。

なお、この範囲は、人体に影響を生じるレベルよりはるかに低い値であり、人体への影響を評価するためのものではない。

放射化学分析

環境試料中の放射性核種を測定するために、適当な化学的方法により元素の分離・精製を行い、その中に含まれる放射性核種の種類あるいは放射エネルギーを求めるとを放射化学分析という。

⁹⁰Sr（ストロンチウム90）は放射化学分析により定量を行っている。

放射性核種

放射能をもつ同位元素を放射性核種といい、放射性同位元素といってもよい。例えば天然に存在する原子番号19のカリウムは質量数39のK-39、質量数40のK-40、質量数41のK-41の3種類がある。このうちK-39とK-41は放射能をもたないので安定核種とよぶが、K-40は放射能をもつので放射性核種という。

放射線

空間を伝播、移動するエネルギーの流れで、このうち電離作用をもったものをいう。代表的なものに、α（アルファ）線、β（ベータ）線、γ（ガンマ）線、X（エックス）線などがある。

放射能と混同して使われることがあるが、異なるものである。

放射能

原子核が不安定であるために壊変し、α線やβ線、またはγ線やX線等の放射線を放出する性質またはその壊変の起きやすさをいう。

放射能（の強さ）は単位時間における壊変数で表し、Bq（ベクレル）を単位とする。1秒間に1個の原子核が壊変する物質の放射能（の強さ）は1Bqであるという。

【ま】

面密度

陸土試料などについて、単位質量あたりの放射能を単位面積あたりの放射能に換算した値。単位は kBq/m^2 など。

モニタリングカー

空間放射線量率計などの測定装置を備えていて、空間放射線などを移動測定することのできる車をいう。

モニタリングポスト

空間放射線量率を自動連続測定する装置を備えた野外測定設備をいう。なお、空間放射線量率計に加えて気象観測装置なども備えている設備のことをモニタリングステーションと呼んでいる。

【や】

預託実効線量

人体組織に対する放射線の影響は、放射線の種類やエネルギーにより異なるため、これを共通の尺度で評価するために使う量を等価線量という。これは物質が単位質量あたりに吸収する放射線のエネルギー（単位： Gy ）に換算係数（放射線の種類やエネルギーにより異なる）を乗じたものであり、単位は Sv （シーベルト）である。

体内に取り込まれた放射性核種からの被ばく（内部被ばく）の場合、体外に排泄されるまで、または崩壊によって減衰するまで被ばくが続く。このことを考慮して求めた50年間（成人の場合）にわたる等価線量の積分値を預託等価線量という。

人体に対する放射線の影響は被ばくする組織によって異なっているため、組織ごとの影響を共通の尺度で評価する必要がある。この目的に使うため、各組織ごとの預託等価線量に荷重係数（ W_T ）を乗じて合計した量を預託実効線量としている。

（参考）

確率的影響、確定的影響

放射線の被ばくにより生じる影響で、影響の程度は線量に依存しないが、影響が発生する確率と線量との間にはしきい値（それ以下の線量では影響が現れないとされる値）のない比例関係が存在することを確率的影響という。例えば、被ばくした人の子孫に現れる遺伝的影響ならびに被ばくした人に現れる身体的影響のうちの発ガンがこれに当たる。

これに対して、その発生にしきい値線量があり、しきい値以下の線量では影響が現れず、影響の程度が線量に比例すると考えられるものを確定的影響という。例えば、放射線被ばくに起因する皮膚の障害、白内障、不妊などがこれに当たる。

本書は放射線監視等交付金事業により作成しました。